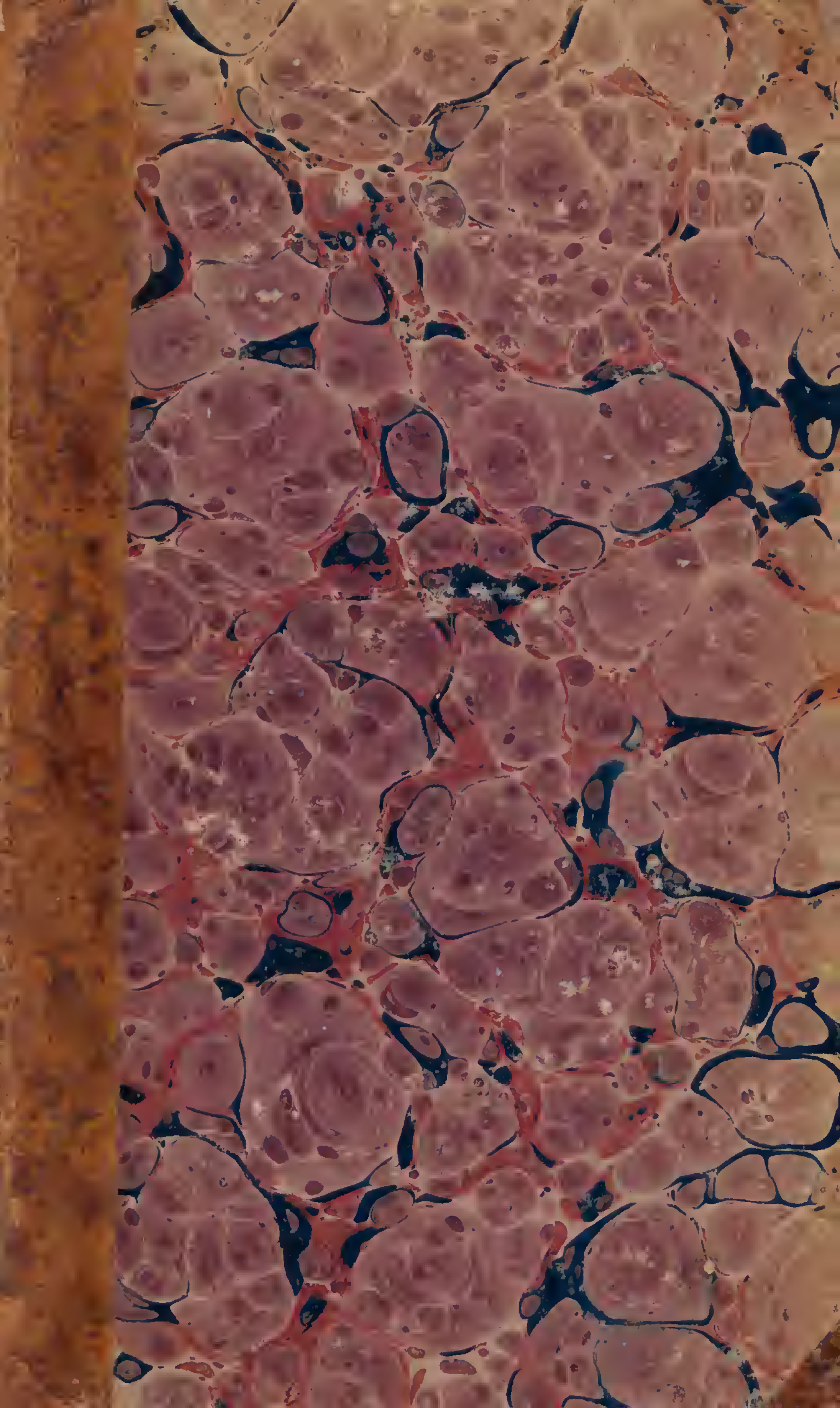


BR Holr 00487

compleet
2 stukken in 1
met in holland
22 verhandelingen

NATUUR-BESCHOUWER

OF

VERZAMELING

VAN DE

NIEUWSTE VERHANDELINGEN

OVER DE

DRIE RYKEN DER NATUUR;

Welke thans in Duitschland uitgegeven worden.

Vertaald en met Aanmerkingen vermeerderd,

DOOR

P. BODDAERT, MED. DOCT.

Oudraad der Stad Vlissingen, Lid van de Keizerlyke Academie der Natuuronderzoekeren; van de Hollandsche en Zeeuwsche Maatschappyen der Wetenschappen te Haarlem en te Vlissingen; van de Provintiaale Societeit van Kunsten en Weten chappen te Utrecht, en van het Genoodschap der Natuuronderzoekeren te Berlyn.

EERSTE STUK.

Met naar 't Leven gekleurde Plaaten.



IN 'SGRAVENHAAGE:

BY ISAAC DU MÉE, in de Spuistraat.

MDCCLXXIX.

AAN DEN

WEL EDELEN GEBOOREN HEERE

DEN HEERE

ABRAHAM GEVERS,

OUD-RAAD IN DE VROEDSCHAP

EN

OUD-PRÆSIDENT BURGEMEESTER DER STAD ROTTERDAM;

MEESTER KNAAP VAN HOLLAND EN WESTVRIESLAND;

BEWINDHEBBER DER OOSTINDISCHE COMPAGNIE;

MITSGADERS

HONORAIR LID VAN DE KEIZERLYKE ACADEMIE DER NATUURONDERZOEKEREN ENZ. ENZ.

Word

Word dit eerste STUK

VAN DEN

NATUURBESCHOUWER

UIT WAARE HOOGACHTING
OPGEDRAAGEN,

Door

ZYN WEL EDELE GEBOORE

Dienstwillige Dienaar,

P. BODDAERT.

VOOR-



VOORREDEN.

NERGENS *blykt de onbegrypelyke Almacht, Wysheid en Goedheid van den grooten Schepper meer uit, dan door de beschouwing der geschapen Waereld. Werwaart men het oog wend, moet men met eenen diepen Eerbied getroffen zyn over de blyken der Goddelyke wysheid in het geen wy kennen van de Schepzelen, schoon er en over het geheel, en in yder deel noch zo veel verborgen is, dat latere geslachten noch ontdekken zullen, zo veel, dat ons eerst zal geopenbaard worden, wanneer wy de Godheid in alle zyne deugden en volmaaktheden van naby kennen zullen, en waar voor ons verstand nu stilstaat; wyl ons leven te kort, onze vermogens te eindig, en onze nauwkeurigste werktuigen te onvolmaakt zyn, om alles in de Natuur te onderzoeken. Men sla slechts het oog op het groot getal der geslachten van Dieren, Planten en Delfstoffen, om van deze gewigtige waarheid overtuigd te zyn, dan zal men* 474 *geslachten van Dieren,* 1672 *geslagten van Planten en* 16

 ge-

gestagten van Delfstoffen vinden. Ieder dezer heeft wederom haare gezinnen, en ieder gezin zyne zoorten. Dagelyks worden er door kundige en oplettende Reizigers meer Dieren, Planten en Delfstoffen, gevonden. De geleerde Martinet *steld het getal der Dieren, op* driemaal honderdduizend *zoorten; ieder dezer verschild van de andere in zyn zamenstel, groote en levenswys, men behoeft hier toe maar het oog te slaan, op het onvergelykelyk werk van den Graave* DE BUFFON, *op de* Specilegia *van den Heer* PALLAS, *de* Memoires pour servir a l'histoire des Insectes *van de Heeren* REAUMUR *en* DE GEER, *de* Natuurkundige uitspanningen *van den Heer* BASTER, *en vooral op dat schoone en onvergelykelyke werk van den grooten* HALLER: Elementa Physiologica, *om geene andere meer op te haalen. Vereischt het spiergestel van eene Rups een boekdeel van over de* 400 *bladzyden met* 18 *kunstplaaten. --- Het is even zo gelegen met de Planten en Delfstoffen. Een eenig voorwerp nu is in staat om het geduld en het vernuft van den grootsten Wysgeer en Natuurkenner uit te putten, indien hy het zelve van alle kanten wilde onderzoeken; en hier uit blykt ook dat alle die zamenstellen van* LINNÆUS, BRISSON *en andere, hoe schrander uitgedacht, hoe uitgebreid zy ook zyn mogen, onvolmaakt zyn, en nooit aan 't oogmerk konnen*

nen voldoen, dat die groote Mannen in hunnen arbeid op het oog hadden.

Maar hoe zal men dan, vraagt iemand tot eene algemeene kennis komen en de Natuur in haare waare ſchoonheid zien? de werken, die over de Natuurlyke Hiſtorie handelen zyn koſtbaar en zeldzaam; en het is den menſch niet gegeven die alle te leezen en te overdenken. De ontleedkunde, *zo noodzakelyk in het onderzoek der Dieren, heeft iets akeligs en walgelyks voor zulken, die daar van jongs af niet aan gewoon zyn; de ſcheikunde even onontbeerlyk is koſtbaar en weinige hebben tyd en gelegenheid tot ſcheikundige Proeven. Om alle deze gewigtige zwarigheden te boven te komen, en de natuurlyke Hiſtorie in zulk een Daglicht te ſtellen, dat zy met andere wetenſchappen kan gelyk geſteld worden, heeft men niet alleen alom* Genoodſchappen *opgericht, maar byzondere perſoonen, die door eenen edelen yver aangezet wierden ter onderzoeking van de Natuur, hebben zich eenen Tak der natuurlyke Hiſtorie verkooren. Dus zag men in de voorleeden Eeuw de Koninglyke Academie te* Parys *oprigten, in welke* REAUMUR *de Gekorvenen en Schulpen,* VAILLANT *en* TOURNEFORT *de Planten,* HOMBERG *en andere de Delfſtoffen onderzogten. De Koninglyke Societeit te* Londen, *leverde ter zelver tyd ſchrandere vernuften, die de geheimen der Na-*

tuur zochten te kennen; dag aan dag vermeerderde dus de kennis der geschapene wezens, tot eindelyk deze Eeuw, Mannen door geheel Europa voortbragt, die zich de kundigheden hunner voorgangeren te nutte maakten en door nieuwe ontdekkingen verrykten. Dus zag men TREMBLEY, BASTER *en* ELLIS *door de Plantdieren den schakel vinden, die de Planten en Dieren zaamen bind;* LINNÆUS *bragt door zyne zamenstellen een order in de kennis der Natuur, die zeer veel hielp tot kundigheid en geheugen. De viervoetige Dieren wierden door de onnavolgelyke Pen van den grooten* BUFFON, *cierlyk beschreven, terwyl de Heer d'*AUBENTON *hun inwendig zamenstel nauwkeurig onderzogt; de Heer* GRONOVIUS *heeft ons een uitvoerige beschryvinge van alle de Visschen zyner verzameling nagelaaten, en zoude een geheel nieuw zamenstel der Vischkunde uitgegeven hebben, indien zyne dood hem niet aan de Wetenschappen ontrukt hadde.* De tweeslagtige Dieren *zyn ik beken het, 't minst beoeffend gedeelte van de Natuurlyke Historie, en buiten het werk van* SEBA, CATESBY *en* GRONOVIUS, *en de beschryvingen van de Heer* NOBLEVILLE *en* SALERNE, *hebben wy weinig van aanbelang ten dezen opzigte.* De gekorvene *hebben zo veel te meer deels aan den arbeid en het onderzoek der Natuurbeschouwers, schoon ook in dezen alle de rangen*

gen niet even genoegzaam onderzogt zyn; de Heer Voet *heeft ons een beschryving en afbeelding van veele derzelver uit de voornaamste Cabinetten van ons Vaderland gegeven, welk werk noch naar zyn Ed. teekeningen en beschryvingen vervolg word, en waar van eerstdaags een stuk staat in het ligt te komen. De Heer d'*Aubenton *heeft eenige weinige Torren onder de gekleurde Vogelen gegeven, doch deze zyn slegt geteekend en gekleurd, en zonder eenige beschryving. Van de halfschaalige hebben wy byna geene afbeeldingen, dan die weinige welke ons de Heer* Rösel, *in zyne* Insecten Belustigungen, *en de Heer* de Geer *in zyne* memoires pour servir a l'histoire des Insectes, *gegeven heeft; en eenige in het werk van* Drury: Illustrations of natural history of insects. *De* Dag en Nagtvlinders *hebben meerder beschryvingen en afbeeldingen, doch van alle de andere rangen hebben wy byna niets; het voornaamste heeft de Heer* Houttuin *in het XIIde stuk zyner* Natuurlyke Historie. *Wat* Rumphius, Gualthieri, Knorr, Lister *ons ook van de Schulpen nagelaaten hebben, tooren egter de latere ontdekkingen en de verzamelingen wat ons noch in dezen ontbreekt.*

De Planten *beken ik, hebben in het algemeen ten minsten ten opzigte hunner* geslagten, *vollediger beschryvingen en afbeeldingen; doch deze zyn byna alle in het*

Latyn beschreeven, en dus slegts voor de geleerde, te meer daar de nadere beschouwing der Planten, wegens het menigvuldig onderscheid hunner deelen, een nieuwe taal om zo te spreeken nodig had, om dezelve uit te drukken. De DELFSTOFFEN *zyn in ons Vaderland noch minder beoeffend, en buiten eenige weinige Miniraal-Cabinetten niet bekend; en ik weet niet, dat wy buiten de natuurlyke Historie van den Heer* LE FRANCQ VAN BERKHEY *iets ten dezen opzigte hebben, dat den Nederlandschen liefhebber ter handleiding strekken kan. Uit het voorgemelde blykt dat er noch zeer veel aan de natuurlyke Historie ontbreekt, en men zal dezelve nooit tot een volledig gebouw, of zamenstel konnen optrekken of zamenbrengen, indien men 'er de waarneemingen van byzondere Persoonen, die zich aan deze Wetenschap toewyden, niet toe te hulp neemt, dezelve herhaald en vagaat.*

Dit begreepen te regt eenige Duitsche Geleerde, die ten deezen einde, onder het opzigt van den Heer Johan. Ernst Iman. Walch, *Hoogleeraar te* Jena, *een werk begonnen uit te geven, dat onder den Tytel van* Natuurforscher *het ligt zag, en zulke stukken behelsdt, die alleen de waarneemingen en opstellingen der schryveren of goed gekeurde en gewigtige vertaalingen uit* Fransche *en* Engelsche *werken,*

ken, die niet ligt te bekomen waaren en alleen de natuurlyke Historie raken, bevatten.

Om dit Plan te volgen „ zegt de Heer WALCH, *„ zal ieder Stukje van dit Werk, oorspronkelyke „ verhandelingen van geleerde Natuuronderzoekers, „ deels getrouwe overzettingen uit de nieuwste tyd- „ en andere schriften der Uitlanderen, bevatten. De „ verbinding van inlandsche met vreemde Verhan- „ delingen heeft in eene wetenschap een groot nut, in „ dit zoort van Schriften. --- Daar by is het van een „ ongemeen nut zulke oorspronkelyke Verhandelingen, „ by de overzettingen van vreemde te voegen. De geest „ der Natie, hun vernuft en denkenswyze streekt „ door deze zamenvoeging meer uit. De Lezer, de „ Liefhebber der Natuur, die de neiging van den „ Nationaalen smaak weet uit te vinden, wint 'er „ veel by, wanneer hy alom het goede kan navol- „ gen en het slegte vermyden.” ---*

„ De oorspronkelyke Verhandelingen, worden, „ naar maaten zy meer uitgewerkt zyn, of onder- „ scheiden gesichtspunten hebben, merkelyk on- „ derscheiden; eenige bevatten de natuurlyke his- „ torie van zommige Plaatzen in Duitschland, *ande- „ re bevatten merkwaardige Dieren, of mineraale „ Ligchaamen, andere zyn bydraagen tot het ryk „ der Planten.”. enz. —*

„ *In*

„ *In ieder Stuk voor alle de deelen der Natuur-*
„ *lyke historie te zorgen, en tot alle bydragen te*
„ *leveren, zoude eene zoort van dwang zyn voor de*
„ *medearbeiders, en dus zoude men door nood ge-*
„ *dwongen worden, ook middelmatige stukken te*
„ *moeten aannemen; hierom dunkt my best, de stuk-*
„ *ken niet in rang te laten volgen, maar alleen*
„ *goede en weluitgewerkte Verhandelingen te ge-*
„ *ven.*" — *Verder zal men daar het nodig is er*
„ *naauwkeurige afbeeldingen ter verklaring der*
„ *voorgestelde zaken by voegen; en zelf heeft de*
„ *Drukker besloten, by zulke afbeeldingen, al-*
„ *waar het op de verw aankoomt, 'er ook nauwkeu-*
„ *rig gekleurde by te leveren, en van de andere*
„ *zyde besloten de Schryvers niets te laaten af-*
„ *beelden, dan dat noch in het geheel niet, of on-*
„ *volkomen afgebeeld was.*"

Dit werk wierd op dezen voet in 1774 *begonnen, en in* Duitschland *gretig aangenoomen, en is reeds tot* 13 *deelen of zeven bandjes uitgedyd, die onder opzicht van wylen den Heer* WALCH *uitgekomen zyn; en deze in December des voorleden jaars door een zwaar Colyk weggerukt, heeft de beroemde Heer* SCHREBER *te* Erlangen *het op zich genoomen, om het oog op de verdere uitgaave te hebben, en word noch met denzelve gelukkigen voortgang vervolgt.*

De

De verſcheidenheid en het gewigt der zaken, maken deszelfs lezing nuttig en aangenaam; en de Heer WALCH *my verzoekende om ook myne geringe Pogingen aan te wenden tot deszelfs voortzetting, zond my de beleefde en geleerde Drukker de Heer* GEBAUER *een Exemplaar, en onderſteunde het verzoek van gemelde Hoogleeraar; de Heer Legations Raad F. C.* MEUSCHEN*, zo bekend in alle de takken der* Natuurlyke hiſtorie, *bewoog my eindelyk om dit werk te vertaalen en dus ook aan onze Vaderlandſche Natuurminnaars bekend te maken, het geen eindelyk na veel overwegens op my nam; doch dewyl er zommige ſtukken in voorkomen, die min van den ſmaak onzer Landsgenooten zyn, of die my al te oppervlakkig behandeld ſcheenen, heb ik dezelve weg gelaten, en in derzelver plaatze, uit de* Beſchäftigungen der Naturforſchende Freunde te Berlin, *de gewigtigſte ſtukken der Natuurlyke hiſtorie betreffende gegeven; ook heb ik de order der ſtukjes in de Hoogduitſche uitgave gehouden, niet gevolgt, maar ben voorneemens in ieder ſtukje, (indien dit Werk den weetgierigen Vaderlander mocht voldoen,) een of meer Verhandelingen over ieder tak der Natuurlyke hiſtorie te geven, waar toe, de nodige afbeeldingen in Duitſchland door dezelve kundige hand gekleurd worden, die de-*

dezelve in de Hoogduitsche uitgave afgebeeld en afgezet heeft; ook heeft de Heer Burgemeester ABR. GEVERS *uit zyne ryke Verzameling veele zeldzame Vogels, Schulpen, &c. laaten afteekenen, om dit werk mede te verryken en te vercieren; terwyl ook andere Liefhebbers my hunne hulp in dezen hebben toegezegt.*

Indien dit Stukje het geluk heeft van te behaagen, zal het zelve welhaast door het tweede en de volgende gevolgt worden; en ik zal dus het genoegen hebben, van het myne te hebben toegebragt tot aanbouw van waare kennis der Schepzelen, en tot vermeerdering van nuttige kundigheden, die den Mensch opleiden, tot eerbied van zynen grooten Maker en tot bevordering van zyn geluk en vermaak.

UTRECHT,
den 25. Sept. 1779.

P. BODDAERT.



IN-

INHOUD.

X. J.

BERICHT voor den Boekbinder om de Plaaten in te voegen.



D. KUHN



I.

D: KUHN,

BYDRAAGEN TOT DE HISTORIE DER GEKORVENEN.



EERSTE STUK.

I.

Van de zogenaamde Legerworm.



BY den aanvang van de Maand JULY dezes Jaars liep het gerugt: dat er een Uur van de Stad, in het Bosch op den Middag zulk een groote *Legerworm* gezien wierd, als in 1756. De meeste Lieden zidderden voor den Oorlog, die zich weder in onze streeken gelyk toen uitbreiden zoude; Er ging dagelyks veel Volks in het Bosch om dezen kwaad-

voorspellende Worm te zien, en zy beschreeven hem, als een lange graauwe Slang van zeven Ellen lengte, met veele Hoofden, waar uit veel duizenden Maden herom kroopen, hy vertoonde zich van 8 tot 9 Uuren des Morgens, wanneer hy in de naby gelegen Bron zynen Dorst leste, en zyn gang was altoos van het Oosten naar het Westen. Dewyl ik nu niets naliet, om dit Schepzel nader te leeren kennen, en ten eersten het zelve in het Bosch op te zoeken, zo houde ik het derhalven niet voor te veel, denzelven niet alleen naar waarheid, gelyk ik hem gevonden heb, maar ook de Proeven met denzelven gedaan te verhaalen.

Wat voor eerst de Plaats aangaat, alwaar dezelve zich ophoudt; ontdekte ik hem ten eersten op de my beschreeven Plaats, en op denzelven Tyd daar voor agt Dagen de Lieden hem gezien hadden, namentlyk aan den Voet met welke een hogen Berg in een diepe moerassige grond daalde en waar in een Bron uit de Rotz gevat was, uit welke de daar woonende Boschwachter zyn water naar boven moest laaten brengen. Hy ging zo langzaam als de slekken den Berg af, en viel my met de noch van den Winter overgebleven geele Bladen in de oogen. Doch hy bestond by nader beschouwing uit een zamengang (Procesfie) van veele duizenden aan een sluitende graauwe Maden. Dit zo naauw vereenigd gezelschap, was op het gevoel zo koud als ys, het scheidde zich van vooren eene hand breed uit elkander, en wierd na agter allengskens

kens ſmaller, tot dat 'er ſlegts twee of drie Maden nevens elkander kroopen, en een eenige Made eindelyk de ſpits van den zogenaamden Staart uitmaakte. Terwyl ik in de naby gelegen vlakte een Aas of Dierelyke Excrementen zogt (ſchoon te vergeefs,) in welke zich die Maden, gelyk ik vermoedde konden opgehouden hebben, zo was de Heïrtocht derzelver een voet korter geworden. Dit maakte my zo opmerkzaam, dat ik ten eerſten hunne voorſte Reïen, of gewaande Kop met een Mes ondergroef; waar door ik en veele andere omſtanders, zeer naauwkeurig zien konden, dat zich veele Klompen, onder het Loof, en eenige Duimen diep, in de weeke roode Kleyaarde, onder de Boomwortelen verborgen hadden. Ik verzuimde geen ogenblik, deze geheele Colonie van Maden zorgvuldig op te rapen; en in eene daar toe medegebragten Emmer te bewaaren, en my t'huis te laaten brengen.

Wat nu het tweede betreft, en de waarneemingen die ik met dezen Worm in mynen Tuin deedt, aangaat; zy beſtaan in de volgende: Er was naauwlyks een halv Uur verlopen zints ik de tob of emmer in eene koele ſchaduwagtige Plaats uitgeſchud had; wanneer deze Maden (*Larvæ*) haaren gewoonen Voortgang of Heïrtocht begonnen, en kroopen alle te gelyk uit de Hoopen voort; maar in eene ganſch andere richtingslyn dan in het Boſch; naamentlyk van het Zuiden tot het Noorden, en dit toonde my, dat de vertelling, dat die Wormen dagelyks

zich na eene vaste Hemelstreek rigten, en dat maar op een zeker Uur, een Fabel was. Ieder voorkomende Hoogte, Steen enz. veranderde zynen weg, ja hy verdeelde zich in zulke omstandigheden dikwyls links en regts, en sloot zyne gelederen, dan weder vast te zaamen: trof het Leger in zynen Marsch ligte ligchaamen aan, als bladeren, stukjes hout, zo sloop het daar onder weg en nam het als eene lopende stroom op zyne breede gladde oppervlakte met zich voort. Ik nam uit deszelvs midden eenige handen vol Maden, en lag dezelven op verscheiden hoopen, eenige treeden van daar, de daar door gemaakte scheur, werd echter schielyk hersteld, door de menigte der in order elkander agter aan kruipende Maden, ik twyffelde of de uit het groote Ligchaam genoomen Hoopen, uit eigen kragten zulke eenen slangvormigen Worm zouden maaken en ook een Reize aanvangen. Maar ik vergiste my zeer, wyl die hoopen een kwartier Uurs daar na, in dezelfde order, als de geheele Hoofd Legerworm voorttrok, maar zich ook na verscheiden wendingen, met het groote Leger vereenigde. Des Nachts wanneer ik dezen Legerworm niet konde te hulp komen, overstroomde eene Regenbui den Tuin, en byzonder de Laan in welke zy kroopen, zo dat des Morgens, wanneer ik er na zag het water eene halve Handhoog over hen heen stond, onder het welke zy zich in den slyk op elkander gestapeld hadden, gelyk een Mieren nest. Het ontbrak my aan geene duidelyke kenteekenen, dat het

ge-

geweld van het water eene menigte dezer Maden, in de daar by bevindelyke afloop verdronken had. Het getal der Maden dat te vooren meer dan 10000000 bedroeg, was nu ter naauwer nood 10000, zy waaren van het water niet beschädigd of afgemat, schoon het 24 Uuren over hen heen gestaan had, maar zo dra de grond wat droöger wierd, begonnen zy hunnen legertocht op nieuw. --- Om deze Maden wat nauwkeuriger na te gaan, nam ik eenige van de eerste, eenige uit het midden en eenige van de agterste Linie van den trein weg, en vergeleek dezelve met behulp van een Vergrootglas. Na verscheiden maalen herhaald onderzoek, kon ik niet het geringste onderscheid onder hen bespeuren, veel min een Heïrvoerder of Koningin gelyk by de Byen ontdekken. Met het bloote oog zag men een klein glanzig donker bruin Kopje, een gladde, witte, doorzigtige, glinsterende Huid, door welke in het midden de Spysbuis, in de Lengte loopende, als een donker graauwe Streep doorliep, zy waaren alle een half Duim lang, en by de minste aanraking, sloegen zy met het voorste deel van hun Ligchaam heftig van zich. Wanneer ik nu een dezer Maden in een behoorlyk glazen Pypje onder het Vergrootglas bragt, om zyne Beweegingen wel waar te neemen, had ik naauwlyks zeven Ringen of insnydingen van hun Ligchaam en Sagrin gelykende Huid geteld, en aan de zyden duidelyk uit yder Ring een uitsteekend Zuigpypje gezien, wanneer zy met een byzondere

gom of ſlym, de binnenſte cirkelvlakte van het geheele Pypje overdekten, en zich dus meer en meer onzichtbaar maakten. Onder aan het agterſte Lid, wierd ik eindelyk twee tepelagtige Verhevendheden gewaar, die by de Rupzen voor gewoonlyke Naſchuivers dienen in hunne Beweegingen, aan de andere Buikringen ontdekte ik geen de minſte ſchyn van Voeten, wanneer ik naderhand een afgeſneden Kop van deze Maden, door het Vergrootglas beſchouwde, zag ik in 't midden van het harde verwulfden Voorhoofd, eene hoekige uitſnyding, en de geheele Kop was van vooren puntig, en eindigde in eenige onduidelyke werktuigen ter ſpysvatting.

Uit alle deze omſtandigheden, kan men met veel waarſchynelykheid opmaaken 1) dat de kunſt dezer Maden, door welken zy zich tot een Ligchaam konnen maaken, meerendeels in hunne Zuigpypen, en de ſlym, die zy van zich geven beſtaat. 2) Dat zy deels tot hunne verandering, deels tot hunne Voeding zich in eene vochtige Aarde begeeven. 3) Dat zy noch onder de Wormen, noch onder de volkomen Inſecten behooren.

Ik heb geen gelegendheid gehad, alle Boeken over de Wormen en Inſecten na te zien. In veele groote Werken echter heb ik te vergeefs eenig bericht van deze Wormen gezocht, en ik geloof zeker, dat het der moeite waardig zoude zyn derzelver hiſtorie in een beter ligt te ſtellen.

Ware het met myne van de overſtrooming over-

gebleeven Maden niet zo ongelukkig vergaan, zo zoude ik hier hunne Verandering beſchryven, maar het geen van de Pierwormen opgevreeten word kan niet veranderen; eene op nieuw vallende Regen noodzaakte my, dezelve met een hoop Tuinaarde in eene groote Tobbe, behoorlyk te bewaaren, na verloop van een Maand, liet ik niet na te onderzoeken, of zy Poppen geworden waaren, maar in de aarde van de Tobbe, was niets meer te vinden, als vier groote gemeſte Pierwormen, die in hunne eerſte Jeugd myne Oogen by het opſcheppen der aarde konden ontſlipt zyn. Vier Regenwormen hadden dus het geheele Leger van veele duizenden Maden opgegeeten *, en eindigden in eens myn onderzoek. Het is wel waar dat er noch meer van deze Legerwormen in dit Boſch gezien zyn, maar ik had het geluk niet, een daar van weder in myn bezit te krygen, en moeſt dus myne nieuwsgierigheid met de Hoop bevredigen, dat misſchien in het aanſtaande Jaar om deezen Tyd en

* [Dit komt my echter twyffelachtig voor, de Heer KUHN liet deze Maden een Maand ſtaan, konde hunne geheele Verandering niet in korter Tyd geſchied zyn; en de Poppen tot Stof geworden, of in de Aarde verbryzeld zyn? Konden de Maden niet geheel tot Slym geworden zyn? de Pierwormen voeden zich met de eerſte uitſpruitende blaadjes der Planten, en zyn dus geen verſcheurende Wormen. VERTAALER].

en in dezelve ſtreeken deze Maden weder konden ontdekt worden.

II.

Over de Rups van het Blaauwe Pagetje der Eiken. *

Het kleine ſchoone *Blaauwe Pagetje der Eiken*, dat in het Inſecten Werk van RÖSEL *Tom.* I. *tab.* IX. na het Leven voorgeſteld word, heb ik acht Jaaren na elkander met zyn Wyfje dikwyls uit de Rups opgekweekt, en kan niet nalaaten, met alle Beſcheidenheid den Heer RÖSEL van eene groote dwaaling te beſchuldigen, de Rups uit welke altoos dit ſchoone Cappelletje by my voortkwam, verſchild zeer veel van de afbeelding van Rö-

---

* [Deze behoord onder de onedele Veldburgers. *Papilionis Plebegi rurales* van LINNÆUS *Syſt. nat.* XII. p. 788. n. 222. *Faun. Suec.* II. 1072, men vind deszelfs afbeelding by PETIV. *gaz. t.* 11. *f.* 9. WILK. *pap.* t. 1. f. 1. SCHAEFF *icon. Ratisb.* tab. XIX f. 1, 2 *Sulz. hiſt. der Inſ.* tab. 18. f. 10, die hem *Epius* noemt. De Heer HOUTTUIN beſchryft het zelve uitvoerig, *Natuurl. hiſt.* XI. ſt. bl. 359. n. 148. en GEOFFROY in zyne *Hiſt. des Inſect. de Paris* Tom. II. § 57 n 26. Het Rupsje behoord onder de zo genaamde Schildpadjes of Pisſebedtjes. VERTAALER.]

RÖSEL *tom.* I. *tab.* IX. *fig.* I. en ik moet in waarheid bekennen, dat RÖSEL, door wat toeval weet ik niet, de Rups onregt opgegeeven heeft. Men kan wel in het algemeen niet eisschen, dat de konstigste schilderingen van Rupsen en Capellen zo uitvallen, als wanneer de Natuur die zelve geschilderd had, maar zy moeten ten minsten eenigzints gelyken. De Rupsen uit welke altoos deze Pagetjes voortkomen, vind ik ieder Zomer in de Maand van *Junius* op laage Eike boomen, aan de onderzyde der bladeren of tusschen verstorven knopjes verborgen. Zy zyn ook Schildrupsjes en hebben de gedaante van Pissebedden, maar bruin en hairig.

De Rups by RÖSEL is glad, helder groen en rozen kleur: zo ik het wel heb, heeft 'er REAUMUR eene egte Teekening van gegeven. De korte, dichte bruine Hairen, zyn met veel orde by yder Ring van het Ligchaam der Rups geplaatst. Men ziet het kleine bruine Kopje alleen wanneer het kruipt of eet.

De bekwaame Miniatuur Schilder CLEEMAN, heeft zeer wel in eene byzondere Aanmerking, het schoone Indigo blauwe Wyfje van deze zoort aangetoondt. Ik verzoeke hem als de voortzetter van het werk van den Heer RÖSEL, hier opentlyk, om de Liefhebbers van de Natuurlyke Historie, de Natuurlyke Afbeelding van dit Pagetje, gelyk het straks na zyne verandering zich vertoond, door zyne bekwaame Hand te leveren.



II.

KORT BERICHT

Van het zeer zeldzame

NEST EN DE EIEREN

VAN DE

KRUISVINK.

Door den Heer Hofraad

GUNTHER.



K houde het van mynen Plicht, om den Lezer eene Nieuwigheid mede te deelen, die voor de Vogelkunde niet ondienſtig zyn kan.

Ik ben zo gelukkig geweeſt, van op den 8 January van dit Jaar 1774. wanneer de Sneeuw byna een Elle hoog lag, uit de Boſſchen hier om ſtreeks een wel bewaard Neſt van de *Kruisvink* met drie Eieren te verkrygen. De Gunſt van een Voorſtander van myne Verzameling, die ik hier opentlyk roeme, verſchafte my zulks door veel aangewende

de vlyt. Het wierd my gezonden van mynen Vriend den Heer M. *Johann Gottlieb* BUTTNER, een Man die ongemeene agting heeft voor allerly zoort van Wetenſchappen.

Men wiſt reeds voor lange, dat de *Kruisvink* haare Broeiing in de dikſte Sneeuw en de grootſte Koude verrigt, en de door een toeval uit het Neſt in de Sneeuw gevallen, en van de Boeren dikwerf gevonden Jongen van dezen Vogel, overtuigen de Vogelbeſchryvers van de waarheid dezer zaak, dit wiſt JOHNSTON reeds, wanneer hy in zyne Natuurlyke Hiſtorie der Vogelen VII. Hoofdſtuk zegt: *Hy neſteld in de Denneboomen, en het is waarſchynelyk, dat hy uit het ei agter uit uitkomt, wyl indien hy gelyk alle andere vogels werd voortgebragt, de uitgang door de kromte van den Bek zoude belet worden; of dat*, daar hy in midden van den Winter voor den dag komt, *de dierlyke Warmte, door de ongunſtige lugt zoude verdoofd worden.* Dit belagchelyk bewys, heb ik om den zamenhang hier geplaatſt.

De Heer ZORN zegt in het tweede Deel zyner *Petinotheologie* bl. 90. De Kruisvink broeid tegen de gewoonte der meeſte Vogelen midden in den Winter, zyn eerſte Jongen vliegen reeds in *February* en miſſchien noch vroeger uit. In de aanmerking onder aan voert hy het aangenaame Tydverdryf met Vogelen p. 181. aan, en voegt 'er by: Dit weeten wy by ondervinding, dat wanneer in den Herfſt van 1740 zeer veele dezer Vogelen in deze ſtree-

ſtreeken waaren, en den Winter overbleeven, verſcheiden Paaren hunne Jongen kort na *Maria's* Lichtmis uitgebroeid hadden.

Maar niemand, die zyn werk van de Natuurlyke Hiſtorie maakt, had tot nu toe het Neſt en de Eieren konnen te zien krygen, veel min eene waare Beſchryving er van geeven. Schoon de Heer FRISCH en de Heer HALLE het Neſt afgeteekend hebben zonder van de Eieren te ſpreken, ſchynt het niets minder dan op het zien van het Neſt zelve gedaan te zyn, gelyk ik hier na toonen zal. Het is billyk dat ik het Naamregiſter van den Bouwmeeſter van het Neſt eerſt ophaal, eer ik tot de korte Beſchryving van het zelve, en de daar in bevindelyke Eieren overga.

De Ridder LINNÆUS noemt haar in zyne laatſte uitgaave van het Zamenſtel der Natuur *Loxia Curviroſtra* *. De Heer KLEIN heeft hem den naam van *Coccothrauſtes Curviroſtra* Creuzvogel / Krummſchnabel / Krunitz gegeeven †. In het koſtbaare Vogelwerk van wylen den Heer FRISCH § word hy ſlegts

---

* CAROLI A LINNÉ *Syſtema Naturæ Edit. XII. Tom. I.* 8 *maj.* Holm. 1766. p. 299. gen. 109. n. 1. [de Heer LINNÆUS beſchryft hem ook in zyne *Fauna Suec.* edit. II. 214. VERTAALER.]

† JACOB. THEOD. KLEINII *Prodromus Hiſt. Av. Lubecæ* 1750 *pag. 96. n. XIII.*

§ *Vorſtellung der Vogel Deutſchlands, und beylaufig auch einiger fremden* & 2. tab. II. f. 3. 4.

flegts *Loxia* genoemd, en zo noemt hem BRISSON * niet alleen, maar ook de meeste oude Vogel beschryvers †. De Hoogleeraar HALLE te *Berlyn* vergelykt de gelykheid zyner handelingen, zo wel in zyn klimmen, als in het zoeken van zyn voedzel, met die der Papegaaijen, en noemt hem dus de *Dennen Papegaai* ‡.

Ik hoope dat men voortaan zo wel wegens het geslagt als wegens de zoortnaam der *Kruisvink* ten vollen onderrecht zal zyn §, en wanneer men de Beschryving van den Vogel zelf, die thans niet tot myn oogmerk behoord, maar in het kort in myne *Wersingsche* verzameling van Vogelen noch byzonderlyk zal behandeldt worden, naleezen [illegible] wil,

[illegible]

---

* Brisson Ornithologie Tom. III. p. 329. Tab. 17. f. 3.

† CONR. GESN. *Vogelbuch* pag. 592. ULYSS. ALDROVANDI *Ornith. Pars. I. p.* 377. *tab. lignea* 878. WILLOUGB. *Ornithol.* p. 181. Tab. 44.

‡ JOH. SAM. HALLE *Vogelgeschichte mit kupfern.* 1760. 8 *Maj. n.* 416. *p.* 405.

§ [By de bovengemelde Schryvers kan men noch voegen: HOUTTUYN *Nat. hist.* I. 1 st. p. 498. De Heer d'AUBENTON heeft er in zyne *Planches enluminées, d'histoire Naturelle* eene gecouleurde Afbeelding van gegeeven, op de 218de plaat, welke echter maar matig is; Zie hier over de *Comment. de rebus in re Med. & Nat. gestis.* Vol. 21. p. 13. VERTAALER.]

wil, zal een ieder, die hem noch niet kendt, by de aangehaalde Schryvers zich een toereikende kennis konnen verſchaffen. Ik blyve thans maar alleen by het Neſt en de Eieren der Kruisvink ſtil ſtaan:

Men moet zich verwonderen, dat men in zo veele Eeuwen dit Neſt niet nageſpoordt heeft, men zoude het zelve zo wel ontdekt hebben, als het Neſt van het *Zeisje* dat ik voorheen met alle de daar toe behoorende omſtandigheden, en met verwerping van alle Fabelen, in myne Verzameling van Neſten en Eieren uitvoerig beſchreven heb. De grootſte verhindering by deze Naſpooring, is de Tyd in welke men een Neſt van de Kruisvink moet zoeken. Het zelve moet by het begin van het Jaar, juiſt wanneer het 't koudſte is gezocht worden, wie gaat dan gaarn uit de warme Kamer in het Boſch? en noch meer, wie ſtygt met koude verſtyfde handen, op hooge met ſneeuw bedekte Dennen en Pynboomen, om een Neſt te zoeken? Ik had reeds ſints twintig Jaaren aan de Boeren der Dorpen omſtreeks het Boſch, groote Beloonigen voor zulk een Neſt beloofd, en alle die bedienden, die my ſtukken aanbragten, hadden ook zo lang getragt er een te verkrygen. Maar het gevolg was altoos zo ſlegt, dat men my nooit meer, dan zomtyts eenige Jongen, die uit het Neſt gevallen waaren aanbragt. Het Neſt zelve en noch minder de Eieren konde ik nooit te zien krygen, niet tegenſtaande verſcheiden maalen de Boomen,

on-

onder welke men de Jonge Kruisvinken gevonden had, om ver gevallen waren en doorzocht wierden; zo bezwaarlyk valt eene eenige Ontdekking aan een Natuuronderzoeker, ik houde derhalven myn Neſt en Eieren voor eene groote zeldzaamheid.

Het Neſt zelve vond men op eene hooge Denneboom den 3den *January*, midden in een zeer dicht Boſch, na by de Amtsdorpſche drooge bron. Een vlytige onderzoekende Landman, die om andere Bezigheden zich in het Boſch ophield, bemerkte, dat eene Kruisvink allerley Mos en dorre Rysjes van andere Boomen zamenraapte, en deze Bouwſtoffen, op een zekere Plaats van eene dik met mos bezette Tak der boyengemelde Denne zaamen bragt. By geluk was deze Tak der Denne niet hoger, dan 24 Ellen van den grond. De Man konde dus met het bloote oog zien, dat het een Neſt was, dat de Kruisvink maakte. Het was byna voltooid toen hy het ontdekte. Maar zekerheids halve, en om den Vogel geen rede te geven om het Neſt te verlaaten, durfde men den Boom niet voor den 8 *January* beklimmen, toen vond men drie Eieren in het Neſt, en ſchoon men vermoedde, dat de Vogel 'er noch meer moeſt leggen, werd echter uit voorzorg het Neſt met de Eieren weggenomen en in zekerheid gebracht.

Het ſtond tusſchen een gaffel midden op den Tak, en dus ver van den ſtam, een zytak ging midden door den Bodem van het Neſt, en was

met

met groen Boommos dat er om heen gelegt was, met het Neſt ten naauwſten verbonden; zo dat het geheele Gebouw, door deze vaſtmaking uitnemend zeker op dezen gaffel ruſten kon, zonder door Sneeuw, Wind, of ander toeval van zyn Plaats te konnen beweegen.

De grondlaag van het Neſt beſtont uit eene groote menigte van dunne en ranke Dennen en Pynboomrysjes, de dikſte zyn niet dikker dan eene Ravenſchagt. De meeſte hebben geen blaadjes, aan eenige weinige echter ſtaan noch groene blaadjes, die tusſchen het Mos, door welke zy heen gewerkt zyn, door ſteeken. Met even zulke Dennenrysjes, is de buitenſte oppervlakte van het Neſt bekleed rondsom van den grond tot boven aan den Rand, alwaar zy ten deele zeer ordentelyk in de rondte omgeboogen zyn, ten deelen omvatten zy het Neſt niet zo wel geſchikt. Op deze ruwe overtrek, had de Kruisvink eene goede menigte groene Boommos * gelegt, en door deze warme Bouwſtoffe zyn Neſt voor Vorſt en Koude beveiligd.

De Bodem van het Neſt is wel twee duimen hoog met zulk een Mos aangevuldt, en de zyden, die uit even zulk eene ſtoffe beſtaan, zyn ten minſten ook eenen Duim dik. Dit groene Mos is zo dicht als

---

* *Sphagnum arboreum* LINNÆI Syſt. Nat. Ed. XII. tom. II. p. 698.

als een vilt in elkander gewerkt, en verschaft eene verbazende warmte aan het Nest. Zo veel was er nodig om een regt warm Nest te vervaardigen. Nu kwam het noch op eene zagtere Voering van de Legplaatz der Eieren aan. Ook hier voor had de Kruisvink gezorgdt. De geheele Kom of de halfronde Kogelvormige Holte in welke zich de Eieren bevinden, is met de zagtste en tederste puntjes van het witagtige groen Coraal Mos *, dat in menigte op de Pyn- en Denneboomen groeit, wel een half duim dik gevoerdt, en de Takjes van dat Mos zyn met eene groote geschiktheid, zo fyn in de rondte om gelegt, dat de binnenste Holte ongemeen glad en zagt gevoerdt is, terwyl de omkrullende puntjes van het Mos, die rondom den Rand uitsteeken, aan het geheele Nest een fraay aanzien geven.

Men konde aan dit Nest noch Hair, noch Vederen, noch Wolle van Planten bespeuren; noch minder heb ik er eenige Harst van Dennen of Pynboomen aan konnen vinden, met welke de Bouwstoffen van het Nest, gelyk de Heer HALLE op de aan-

---

* *Lichen floridus, filamentosus, erectus, scutellis radiatis* LINN. Syst. nat. Edit. XII. tom. II. p. 714. n 86. *Conferva arborea, cinerea, vulgaris, brevior cum orbiculis*, DILLEN Cat. pl. Giss. p. 200. *Lichen cinereus, vulgaris, capillaceo folio.* TOURNEF. *instit.* 350.

aanhaling van den Heer Frisch bevestigd, *zouden overdekt zyn op dat de Sneeuw dezelve niet zoude los maaken, en door weeken* *. Geen korrel van deze Vernissing is er aan het Nest te vinden. Men moet hier uit oordeelen, dat deze Schryvers het Nest zelve niet hebben gezien; maar dat Lieden, die deze vernissing zelve verzonnen hebben, het Nest wel gezien, maar niet met aandacht beschouwden, en daar door hun dit valsch berigt gaven. Maar het blyft altoos uitgemaakt, dat by alle Vogels van dezelve zoort, de Wyze van bouwen dezelve is. Indien nu het bovengemelde Nest werkelyk een bekleeding van Hars nodig had, zo moest men zulks ook aan het myne waargenoomen hebben.

Men zal uit de tot dus ver behandelde Beschryving van het Nest van zelv zien, dat dit Nest na de verdeeling, die ik elders † van de *Classificatie* der Vogelnesten maakte, tot de *Classis* der *half kogelronde* of *korf Nesten* behoord, het geheele Nest dwars van boven gemeeten van de oppervlakte van de eene zyde, tot die der andere is 17½ duim *Rhynlandsch*. De Holte of uitholling der Eieren alleen gemeeten, had slegts

* Hy bouwd het Nest tusschen Dennentakken, en bekleed het met Hars om dat de Sneeuw het niet weeken, en los maaken zoude, want hy broeid midden in den Winter of January zegt *Proff.* HALLE *loc. cit. p.* 405.

† *Zammlung von Nesten und Eyern.* Einleitung. p. 4. 6. § 10. 12.

ſlegts 2½ duim in de Middellyn. Men ziet derhalven, dat de dikte der Wanden eene aanmerkelyke Maat uitmaakt. Zy bedraagt aan de meeſte Plaatzen, den overtrek der Boomrysjes er by gemeeten, 2½ duim. Dus is het Neſt niet ſlegts in ſtaat geſteld, om de koude af te weeren, maar ook om de ſneeuw en natheid tegen te ſtaan, zonder eene bekleeding noodig te hebben. Dit laatſte zoude ook zo veel te overvloediger zyn, wyl de *Kruisvink* altoos gewoon is zyn Neſt op zulke Plaatzen aan te leggen, daar het door andere takken bedekt is, die door de menigte puntige blaadjes waar mede zy bezet zyn, de ſneeuw verhinderen.

De Eieren zyn niet volkomen zo groot als een Hazelnoot maar grooter dan die van de *Bloedvink*, en hunne grootte verſchild weinig, van die van den *Kernbyter*. Men zal van hunne grootte een duidelyk begrip hebben, wanneer ik zeg dat hunne Lengte van het ſtompe deel tot aan den Punt 10 Rhynlandſche Lynen in Middellyn hebben, en dat de Middellyn hunner dikte aan het ſtompe eind byna 7 zulke lynen bedraagt. Haare grondverw is dof wit, om het ſtompe eind is eene kring van rood bruine, of beter zwartagtige roode vlakken, ſtreepen en punten, waar van de grootſte niet grooter zyn, dan een ſpeldeknop. Men kan dezelve beſt by zwartgeronnen en weder opgedroogd Bloed vergelyken. Het is waarlyk eene aanmerkelyke omſtandigheid, dat alle de zoorten van *Kruisvinken*, *Vinken*, en

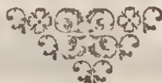
Kneuen, tot aan de Canarie Vogels toe, op hunne Eieren dergelyke zwart roode vlakken hebben. Eenige dezer vlakken zyn rond, andere hoekig, andere gelyken aan ſtreepen en haaken; en tusſchen deze zyn heldere graauwe roodachtige vlakken, en punten in geſtrooid. Buiten deze Kringswyze omvatting, vind men maar ſpaarzaam hier en daar op de overige Oppervlakte van het Ey eenige enkele zwart roode Vlakken en Punten.

Ik twyffel geenszints, dat de *Kruisvink*, gelyk andere zoorten van zyn Geſlagt, vyf of zes Eieren legt, de begeerte om het Neſt te hebben, heeft my drie Eieren voor lief doen neemen. Of hy meer als eens in het Jaar broeid, gelyk de Heer HALLE zegt *, hope ik noch door Tyd en ondervinding te weeten.

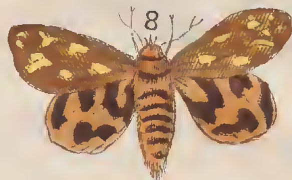
In het kort zal de Lezer, dit Neſt en de Eieren in onze *verzameling van Neſten en Eieren*, die de Heer WENSING uitgeeft op eene zuiver afgezette koperen Plaat konnen zien, ten minſten zal ik niet verzuimen, dezelve den Liefhebbers, zo dra mogelyk voor te leggen.

---

* Hy zegt pag. 406. De eerſte Jongen zyn op Kersmis, de andere op Maria Ligtmis volwasſen



Tab.I.

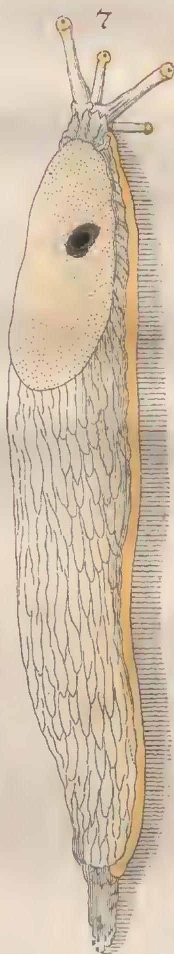


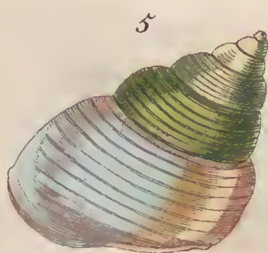
















III.

BESCHRYVING
VAN EENIGE
NIEUW ONTDEKTE
SCHULPEN,
DOOR DEN HEER
JOH. ERNST IMP. WALCH.

Zie de PLAAT. n. 1—6.



§. 1.



DEZE schoone, en ten minsten grootendeels noch geheel onbekende Hoorns, bevinden zich, in de schoone verzameling van Natuurlyke Zeldzaamheden van den Doorlugtigen Heer FREDERIK CAREL, Erfprins tot *Schwartzburg Rudolstad*, een Vorst van welke zich de Natuurlyke Historien, gelyk alle andere

Schoone Weetenschappen, de beste voordeelen met regt belooven kan.

De Schulpenkenners hebben de eerste Bekentmaking dezer stukken aan dien Vorst te danken. Zyne Doorlugtigheid had dezelve van eenen niet onbekenden Koopman in Natuurlyke Zeldzaamheden, met naame *Förster* bekomen, en my derzelver bekendmaking allergunstigst aanvertrouwt. Deze Man kwam onlangs uit *Londen* en verzekerde, dat hy dezelve Schulpen van de Heeren Banks en Solander door ruiling had verkreegen, welke beide beroemde Mannen, den Captein *Coock* op zyne groote Reize in de Zuidelyke deelen van *America* * verzeld hebben, om nieuwe ontdekkingen in de Natuurlyke Historie der toen noch niet ontdekte Landen van dat waerelddeel te maken. De Heer *Förster* voegde 'er by, dat deze noch onbekende Hoorns, door gemelde Natuuronderzoekers op het Eiland *Falkland* ontdekt en naar *Engeland* gebracht waaren.

§. 2.

---

* Men kan, over de vier Zeereizen door de Engelsche zints 1764, om nieuwe Landontdekkingen te doen, het Werk van den Heer *Hawkesworth* in vier Deelen in 4to nazien, dit Werk is in eene Fransche Overzetting te Parys uitgekomen, onder den Titel van *Relation des Voyages entrepris par Ordre de Sa Majesté &c.* 4 Deelen in 4to.

§. 2.

Het is aan ieder Natuuronderzoeker genoegzaam bekend, dat de Zuidlyke deelen van *America* tot noch toe ten opzigte van de Natuurlyke Historie noch onbearbeid gebleeven zyn, en dat alles wat men 'er van wist slegts zeer gering was, en alleen bestond in dat geen, dat een bloot toeval, aan de eene of andere Kust ontdekte, en aan de Natuuronderzoekers dus bekend wierd.

Men weet welke groote verwachtingen, de Europische Natuuronderzoekers van eenen BANKS en SOLANDER hadden, als welke beide Geleerden, de, van de Engelschen ondernoomen groote Zeereize medegedaan, en nieuwe Natuurligchamen gevonden hebben, in Waereldstreeken, waar in noch geen Oog eenes Natuuronderzoekers gedrongen is. En schoon de verzekering van FORSTER al de volkomenste historische zekerheid niet heeft, kan men egter zonder gewigtige redenen dezelve niet in twyffel trekken.

De Heer FORSTER is een aanzienlyk Koopman in Natuurlyke Zeldzaamheden, zyn Zoon heeft zich in *Londen* neergezet, en hy zelve is in *Londen* geweest, en heeft geloofwaardige getuigenissen van zyn verblyf aldaar in handen. En die lochenen wilde dat de Heeren BANKS en SOLANDER, zich wegens hunnen grooten voorraad van medegebrachte Zeldzaamheden, met hem in ruiling niet hebben

konnen inlaaten, moet zeer kort-ziehtig zyn, te meer, wanneer men bedenkt, dat zy niets merkwaardigs aan die Plaatzen zullen hebben laaten leggen, en dat zy derhalven twintig en meer zoorten van Schulpen medegebragt zullen hebben; en dus onder hunnen voorraad eene menigte Stukken bezitten, die zy konden misſen, en dat deze Hoorns die op de 1. Plaat n. 2. 3. afgebeeld zyn noch nergens gevonden en ontdekt worden, welke omſtandigheid de zaak nog geloovelyker maakt. — Wilde men hier tegen inbrengen, dat deze Heeren, met hunne ontdekkingen behoedzaamer omgaan zouden, en zich door een te haaſtige mededeeling de Eer der eerſte Bekentmaaking laaten ontrooven, zo ben ik van gevoelen, dat die twee Hoorns onder n. 2. en 3. met volle Regt voor niets te rekenen zyn, tegens die groote menigte van de veel zeldzamere Lichaamen; te meer, wyl zy, het geen men wel moet opmerken geen nieuw Geſlagt, maar alleen een nieuwe zoort uitmaaken, in het kort, het zy dezelve ſtukken uit *Zuid-America*, of *Falkland*, of *Otaheiti* koomen zo geloof ik eehter, dat zy de Liefhebbers der Natuur, als eerſtelingen dezer gewigtige Engelſche Zeereize welkoom zyn. Is daar en tegen de vertelling van Forſter valſch, zo zyn eehter deze ſtukken veellicht als aangenaame Bydraagen tot de Conchyliologie aan te zien.

§. 3.

§. 3.

Het zy my geoorlofd, dat ik den aanvang myner Beschryving met die Hoorns maaken mag, die op de eerste Plaat n. 3. en 4. afgebeeld zyn.

Onder de gekogte Hoorns, is er eene zoort, die men *Pennen* noemdt, en waar van men byna by alle de Schryvers over de Hoorns en Schulpen melding gemaakt ziet. Onder anderen vind men by RUMPHIUS in de *Amboinsche Rariteitkamer* tab. XXIX litt. R—X. by d'ARGENVILLE tab. 9. *litt.* Q en V. in de *Verzameling van Hoorns en Schulpen van* KNORR III. tab. XV. f. 2. V. *tab.* XV. *f.* 8. *tab.* XVI. *fig.* 3. *tab.* XVIII. f. 6 enz. * voorbeelden van byzondere zoorten.

Onder welke een Geslacht deze *Bandpennen* moeten gebragt worden, zyn de Schulpkenners niet eens met elkander. De meeste brengen dezelve tot de Kinkhoorens † en zien dezelve voor eene byzon-

---

* [Ten onregte word in het XVIde Stuk *der Natuurl. Historie*, hier fig. 2. by gehaald, die een doublet is; met meer regt word tab. XIX. fig. 4. 5. aangevoerd. VERTAALER.]

† [De Heer LINNÆUS brengt dezelve tot de *Voluten*, en noemt deze zoort *Voluta Vulpebula*, *Syst. XII. n.* 422. en de Heer HOUTTUIN brengt dezelve tot de Bandpennen. Zie *Natuurl. Hist.* XVI. St. bl. 160. n. 422. VERTAALER.]

zondere zoort aan, andere meenen met meer regt, dat dezelve tot de Topslakken behooren. Ja, men kan ze misschien tot eene zoort van *Midas Ooren* betrekken, wanneer er zich slegts aan de Mond opening, Tanden vertoonen, die, gelyk men weet, een wezentlyk kenmerk der Midas Ooren zyn.

§. 4.

Wegens de overeenkomst van deze Bandpen met meer andere Hoorns, heeft men hen noch geene vaste plaats in de Schulpkunde aangewezen. En dat ziet men onder anderen duidelyk uit de Aanmerkingen van den beroemden Hoogleeraar *Philippus Ludw. Stat.* MULLER, op het bovengemelde Werk van KNORR. Die geleerde Man, ziet in de voortzetting van het Systematisch Regifter, dat men agter het zesde Deel van het Werk vind. bl. 5 en 6, onze Toorentjes als eene eigentlyke Geslachtsverdeeling van *Kinkhoorens* aan, dus doen ook d'ARGENSVILLE, RUMPHIUS en andere. Niet tegenstaande noemt hy dezelve daar zo wel, als in de Verhandeling zelv *Bandpen*, en geeft hen door deze benaaming te gelyk eene Plaats met de Topslakken; vergelykt men verder de zesde Bladzyde van het Regifter met de 84ste, zo vind men daar geheel andere Slakkentoorentjes, als die zyn, die te vooren bl. 6. den naam van *Toorentjes* hadden. Een duidelyk bewys, dat die geheele zaak met onze Toorentjes, noch niet uitgemaakt is. De verdienste

dienste hier van is voor onzen beroemden Heer MARTINI te *Berlin* bewaardt, wanneer hy in zyn schoon Systematisch Conchylien Cabinet, tot onze Bandpennen komen zal.

§. 5.

Het is zeker, dat onze *Toorentjes* of *Bandpennen*, met zekere Kinkhoorns, zo wel als met de Topslakken eenige overeenkomst hebben; egter onderscheiden zy zich van beiden, door veele zeer duidelyke en zigtbaare kenteekens. Zy komen met de Kinkhoorns in de evenredigheid der eerste groote Draayleden van de overige, uitsteekende overeen, en deze zamengenomen, hebben byna dezelve lengte, als de eerste groote Winding of Draay alleen; maar zy zyn van de Kinkhoorns daar in onderscheiden, dat zy dezen eersten grooten Draay, weinig of niet buikig hebben, wyl dezelve daar, alwaar zy aan de andere raakt eenigzints rolrond is; en daarom, geloof ik heeft deze Slak by de *Hollanders* den naam van *Toorentje* gekreegen, wyl zy een Tooren met een toeloopende Spitz verbeeldt *.

§. 6.

---

* [Deze naam van *Toorentjes* is zo veel ik weet alleen by RUMPHIUS gebruikt, die dezelve geplooidde Toorentjes noemt, en de rede van den Heer WALCH gaat

§. 6.

Met de Topslakken komen onze *Toorentjes* slegts overeen, dat de bovenste Draayen breed uitloopen, en 'er tusschen de dikte van den eersten Draay, en die der volgende eene Evenredigheid is, gelyk by de Kinkhoorns. Maar by onze *Toorentjes* is de eerste Draay, schoon niet zeer dik, egter ongelyk langer dan by de Topslakken. Men neeme eene Topslak, en men beschouwe de Evenredigheid der eerste Draay tot de overige, dan zal men zien dat de eerste Draay de voornaamste is; Men neeme de *Pennen*; by voorbeeld de *omwonden*, de *witgevlakte* de *dikke* *, *de gekartelde Pen*; dan zal men zien, dat de bovenste Draayen of Wendingen tezamen genoomen, ten minsten twee of driemaal zo lang zyn als de eerste. Maar met onze Toorentjes is het geheel anders geleegen; In dezen hebben de bovenste Draayen zaamen genoomen, byna dezelve Maat van den eersten Draay; ik zeg met opzet *byna* dezelve, want by veele is de eerste Wending

gaat niet door, wyl dan alle de *Pennen*, *Spillen*, *Pausenkroonen*, *Bisschopsmyters* enz., ook Toorentjes zyn zouden. VERTAALER.]

* [Deze is by ons onder den naam van *Marlpriem* bekend en is groot zynde, van eenige waardy. VERTAALER.]

ding wat langer, dan by de andere; in tegendeel vind men by zommigen de eerste Draay wat korter.

§. 7.

Indien het my vrystaat myn Gevoelen te zeggen, zal ik onze *Toorentjes* of *Bandpennen* tot de *Kinkhoorens* betrekken, en in dit Geslacht twee Hoofdverdeelingen maaken: De eerste, zullen die *Kinkhoorns* bevatten, welke hunnen eersten Draay buikig hebben en met hunnen Omtrek een Eirond beschryven. De tweede zal aan zulke toegewydt zyn, welker eerste Draay, niet zo zeer buikig als wel rolrond is, en dan behoeft de Kegelagtige gedaante by alle *Bandpennen* niet zoo naauw genoomen te worden. Veele zyn in het midden der eerste Draay of Wending wat dikker, als van boven en van onder, echter is deze dikte van geen belang. Andere loopen naar het beneden einde merkelyk af, en onder deze zyn 'er, die wat krom en geboogen zyn. Indien deze verdeeling der Kinkhoorns doorging, zo zouden onze *Toorentjes* haare Plaats onder de tweede verdeeling van dit Geslagt vinden.

§. 8.

Ik zoude noch eenige Kenteekenen konnen opgeeven, waar door deze *Toorentjes* zo wel van de Kinkhoorns, als van de Topslakken onderscheiden zyn, en voor al zoude ik het onderscheid konnen

aan-

aantoonen, dat men aan derzelver Mondopening ziet, in zo ver deeze zich niet zo wyd bovenwaards uitstrekt als by de *Kinkhoorns*, maar veel wyder dan by de *Topslakken*, en de omtrek is geheel anders dan by beiden. Maar ik denk dat zulks niet behoeft, wyl de bygevoegde zeer naauwkeurige Teekening hier meer toond en leerdt, als eene aller naauwkeurigste Beschryving. Ik kan egter dit niet onaangeroerd laaten, dat er veel byzondere zoorten van *Bandpennen* of *Toorentjes* zyn, die deels uit hunne Gedaante, deels uit hunne Verw bepaald worden. Ten aanzien der eerste heeft men gladde, geplooidde, geribde, geknobbelde, ten aanzien der andere, onderscheid men dezelve, door de Banden, die er dwars overloopen, deels door andere Vlakken, en Streepen, die zy op hunne Schaal hebben.

§. 9.

Tot deze Toorentjes behoord het tot noch toe zeldzaame en onbekende Stuk, dat ik uit het Vorstelyk Cabinet van Rudolstad, den Liefhebberen voordrage; en dat, gelyk boven reeds gemeld is uit het Eiland *Falkland* zoude oorspronklyk zyn. Dit Toorentje heeft zeven Draayen, en deszelvs Lengte is byna twee duimen. Daar het het dikste is, en dat is in het midden van den eersten Draay, bedraagdt dezelve in Middellyn byna een half duim. De Hoofdkleur is bruin rood, in de Lengte naar beneden loopen veele smalle, witte, wat kromme

Ban-

Banden, die aan dit Hoorntje een ſchoon Aanzien geven. De Schaal is ſterk, en ſchoon glanzig, de overige Draayen gaan breed voort, en neemen telkens af. De eerſte is gelyk bekend is, de grootſte, en haare Lengte is een duim. De andere konnen zamengenoomen, noch geen duim bedraagen. De eerſte Draay, gelyk uit de Maat blykt is meer rolrond dan buikig, doch zo, dat zy in de midden een weinig dikker is, dan van boven en van onder. Aan het onder eind is zy een weinig zydwaards gedrukt. De Mondopening is ovaal, maar verlengd zich opwaards na de bovenſte Draayen tot eene wat kromme ſpitz, zy is ſchoon Rozen kleur met fyne witte Streepen en daar, alwaar de eene Draay de andere ſluit loopt er eene ſmalle witte Band om de Slak.

§. 10.

Ik heb eene naauwkeurige Teekening van dit en het volgende Stuk, aan mynen waarden Vriend den Heer MARTINI te *Berlyn* gezonden, en hy was zo goed my zyn Oordeel over deze nieuwe Conchylien over te ſchryven. Het verdient geleezen te worden, te meer daar die geleerde Man, aan wien in de Conchyliologie niets lichtelyk ontſlipt, uitdrukkelyk bekendt, dat deze Bandpennen een geheel nieuwe zoort uitmaaken. Dit zyn zyne Woorden: „ Volgens de Gedaante, zoude ik deze ſchoon „ geteekende Hoorns, wanneer zy Tanden had„ den, of tot die zoort van Midas - Ooren, „ die

„ die ik *Tab.* 43. *Fig.* 447. en *Tab.* 44. *Fig.* 449.
„ afgebeeld heb, of tot de Getandde Spillen (zie
„ Plaat IV. afd. II. Geslagt 4. in de onderdeeling)
„ gereekend, en met eene zeer na dezelve gely-
„ kende in Lester *Histor. Conchyl.* tab. 819. fig.
„ 35. vergeleeken hebben. Maar wyl men in de
„ Teekening geene Tanden ziet, zo behoordt zy
„ onder de Ongetande Spillen (*Strombi edentuli*,)
„ en is noch by geen Schryver afgebeeld of be-
„ schreeven. In myne Conchyliologie, zal ik de-
„ zelve onder den naam van *Strombus edentulus*
„ *perelegans*, *refus*, *zonis perpendicularibus albis*
„ *fasciatus*, of het wit gebandeerde Bandpennetje
„ aanvoeren; en dewyl er nergens narichten van
„ te vinden zyn, moeten dezelve wat omstandig
„ ten aanzien van den Bouw, Verwen, Teekenin-
„ gen, en naar het Vaderland beschreeven worden,
„ gelyk ik yverig wensch, dat in den Natuurfor-
„ scher geschieden moge. „

§. 11.

Op dezelve Plaat zien wy in N°. 5 en 6. eene niet min schoone en merkwaardige Slak. Haare natuurlyke Verw is by de eerste Draay roodagtig, met donkere gevlamde Streepen, de tweede valt wat in het bruine, de volgende Draayen zyn wat rood-geelagtig, en de top is slegts witagtig geel. Wanneer zy van haare dunne buitenste Schaal (die eigentlyk, de natuurlyke zigtbaare verwe der Schulp uit-

uitmaakt,) beroofd word; zo ziet men niet ſlegts, dat de Schaal dwarsſtreepen heeft, maar zy toond dan haaren eigentlyken Paarlemoerglans, welke niet ſchooner en voortreffelyker uitgedacht kan worden. De Paarlemoerglans is by de Schulpen zeer onderſcheiden, het voornaam onderſcheid is daar in gelegen, dat veele eene zilververwigen, anderen eene goudverwigen grond hebben, die zig in andere kleuren verrnengt, en hun een goud of zilververwigen glans mededeelt, zelden is deze goud of zilververwige glans zonder bymenging van andere verwen; men heeft 'er egter eenige voorbeelden van, aan de binnenſte opening van den zogenaamden Goud en Zilvermond, als ook aan eenige andere Hoorns en Schulpen *, wat die andere verwen, die zich met de zilver en goudverw vereenigen aangaat, als de blaauwe †, geele, roode, groene enz., zo is de Paarlemoerglans ook hier niet alom dezelve, zomwylen is onder andere verwen eene de heerſchende, het zy groene, blaauwe, of celadon, die onder

* [Dus ziet men eene ſchoone zilverglans, in de getakte Dolphyntjes in zommige Oeſter en Moſſelzoorten, gelyk in het *gevlerkte Vogeltje*, enz. De Tranſparant doubletten hebben even onder hunne bruine Schaal een gemelde goudgrond. VERTAALER.]

† [In alle Paarlemoerglansſen ziet men gemengde, nooit zuivere verwen, gelyk vermillioen, zuiver geel, blaauw, maar meeſt carmyn, lak, oranjegroen, celadon, violet. VERTAALER.]

der de overige het meeste uitblinkt, en door middel van de goud of zilververw, een schitterend Licht over de geheele Schulp verspreidt. Dikwyls daar en tegen kan men by eene Paarlemoervlakte geen heerschende verw van de andere onderscheiden, maar zy schynen alle zamen aan de Wisseling der Verwen evenveel deels te hebben. In dit geval is er weder een drievoudig onderscheid in den Paarlemoerglans waar te neemen. De eene steundt op de sterkte en zwakheid der Verwen, in zo verre dezelve by eenige geheel flaauw, by anderen hoog, sterk en vuurig zyn. De tweede heeft betrekking op de menging der speelende verwen, en wyl er menige alleen van het blaauw in het geel speelen, krygen andere er het rood by, en voor al het groen; de derde ligt in de snelle afwisseling der verwen in het Oog, na dat men de Paarlemoervlakte naar het licht draaidt. Ook hier werd men een groot onderscheid gewaar, in veele andere draagen de verwen alle te zaamen, en dat geschied gemeenlyk by die, die weinige en doffe of matte verwen hebben. Anderen die een sterk vuur hooge en veele verwen hebben, veranderen in het draayen tegen het Licht, yder ogenblik hunne verwen, met de aangenaamste verwisselingen. Onze Slak maakt te regt aanspraak op deze laatste. Hier vereenigen zich op eenen schitterenden Goudgrond, en eene bestendige speeling der Verwen, de levendigste kleuren, byzonder het geel, rood en groen. Ieder derzelver loopt regenboogs gewys in elkander, en valt wanneer de

Schulp

Schulp tegen het licht gehouden wordt, dan eens helderder, dan eens donkerder, dan eens enkel dan eens gemengd in de Oogen.

§. 12.

De regte en eigentlyke Paarlemoerglans vertoond zich dan by de Schulpen, wanneer zy afgesleepen worden: de Vlakken, Banden, Streepen enz. waar mede de Oppervlakte der Schaal beschilderd is, gaan daar door weg, en dan strekt zich de gemelde Paarlemoerglans van welke wy spreeken over de Oppervlakte uit. Konnen wy nu niet gemakkelyk, de oorzaak dezer omstandigheid zo niet volkomen uitleggen, ten minsten gissen. Wyl de Natuurlyke verwteekeningen door het afslypen verlooren gaan, zo moeten de kleuren alleen in het bovenste Plaatje der Schulp gevonden worden. Wyl nu deze verwteekeningen by yder zoort, zo wel als de grootte en omtrek der verschillend gekleurde vlakken niet toevallig zyn, zo moet in het bovenste Plaatje een werktuigelyk weefzel van zapvaaten zyn, die yder zoort van verwzappen in zyne grenzen houd. Dit ziet men ook zeer duidelyk aan zulke stukken, die zomwylen door eene toevallige Breuk der zapvaaten, eenen uitloop der zapvaaten ondergaan. Ik bezit een Chineesche Compasdoublet, welkers eene Oppervlakte gelyk bekend is uit zeer fyne dicht by elkander geplaatste Cirkel linien van onderscheiden Verwen

bestaat. Deze verw word door de zappen der Schulp voortgebragt. Maar deze zapbuizen zyn by toeval op veele plaatzen gescheurdt, en het zap uitgelopen, en men ziet zeer duidelyk, hoe dat het bruine, witte en roode zap in malkander gelopen is. Wanneer de Schulpvisch van haare Schaal beroofd word, zo verdroogen alle deze zappen, en behouden hunne verw, maar sterft het Dier in de Schaal, zo worden zyne zappen ten eersten bedorven *, en schynen dof en dood, waar uit men voorzeker besluiten kan, dat er ook in deze hoogst fyne vaaten eenen omloop van zappen, eene voeding en uitwaasseming plaats moet hebben. Dus bestaat het opperplaatje van eene Schulp. Maar welk een verband heeft het met de onderste, in welke wy den Paarlemoerglans ontdekken? De Schulpen groeïen, door het aanwassen van nieuwe Plaatjes, nu moeten wy ons van dezen Aanwas een regt Begrip maaken. In de nieuwe Plaatjes, die uit de zappen der Schaal ontstaan, word geen geheel nieuw Vaatagtig zamenstel geboud, maar de Vaatjes of Zapvaatjes

---

* [Dit ziet men vooral in glanzige Hoorns, gelyk in de *Klipklevers*, *Tooten*, *Voluuten*, en diergelyke, die een heldere sterk geteekende oppervlakte hebben, doch het doode Dier in de Schulp of Hoorn blyvende, worden de Verwen verzwakt en loopen in elkander. zie hier over RUMPHIUS *Amb. rariteitkamer.* VERTAALER.]

vaatjes der tot nu toe bovenste Plaatjes, groeien en verlengen zich tot nieuwe Plaatjes, die zelve door de verlenging der zapvaaten, en door het daar tusschenloopend zap verhard en tot stand gebragt worden. De uiterste einden en Punten der zapvaaten, zyn juist aan de Plaats, alwaar de Verwen veranderen, en zo veele Vlakken, Beelden en Banden maaken. Waarom nu juist aan deze en geene Plaats deze en geene Verw of Streep, en, daar by in alle *individus* dezelve zoort zich vertoond, is noch eene geheel onderscheiden vraag', die niet alleen de Verwen der Schulpen, maar ook de andere Dieren en Gewassen raakt; by voorbeeld de *Vogels*, *Kapellen*, *Bloemen* enz. Dit is zeker, het Zap verwt zich rood, geel enz. wanneer het door zyne Buisjes in die Plaatzen komt in welke het ons als rood en geel toeschynt; maar hoe dezelve van de Natuur bewerkt worden, of zulks door eene kleinzing en verfyning by eenigen, by andere door eene Vermenging van onderscheiden Zappen geschied, kan niemand met zekerheid bepaalen. Het is wel zeker, dat de Vloeistoffe in de onderste sterkere Deelen der Zapvaaten, die door de oude Plaatjes gaan, noch niet geverwt is. Wanneer men de bovenste huid van eene Schulp afneemt, zo neemt men teffens haare Vlakken, Banden en Streepen weg, en de onderleggende schynt wit of Paarlemoeragtig. Maar waar uit ontstaat nu die Paarlemoerglans? Een Doubletschulp bestaat ten deele uit een eigen Organisch weefzel van Zapvaaten, dat

gevoeglyk met een blad in geraamte kan vergeleeken worden, deels uit eene verhardde Slym, die een mengzel van aardagtige, zoute en olieagtige deelen is, wyl nu alle Schulpen, wanneer zy geslepen en gepolyst zyn, een Paarlemoerglans toonen, zo volgt daaruit zo veel, dat de grond der Paarlemoerverw, deels in de fynheid der by elkander liggende deelen, deels in de menging en trap der menging, der zoute en olieagtige deelen liggen moet, en dat van alle deze zo wel de meerdere verzameling der Lichtstraalen op de oppervlakte der Schaal, als ook de menigvuldige breeking derzelver afhangt, en dat die glans en dat vuur die veelvuldige speeling der Verwen voortbrengen. Dat de fynheid der aardagtige deelen, en derzelver meerder of minder menging hier veel toe doen moet, ziet men dewyl de grootste Hoorns, die van eene zeer dik en grof zamenstel zyn, zelden eenen Paarlemoerglans toonen, en dat dezelve op kleine tedere Schulpen op het best en schoonst aangetroffen worden, en waarom dat? Om dat de eerste meer grove aardagtige deelen hebben, dan de andere.

§. 13.

De Schoonheid is het niet alleen, die onze Schulp den voorrang voor veele anderen geeft, maar zy is ook van een andere zyde beschouwt merkwaardig, dewyl de Natuur door deze van de Maanhoorns tot de Topslakken opklimt, zy is in de

traps-

trapsgewyze opvolging der Schulpen, den Ring, die beide gemelde Geslagten verbindt.

§. 14.

Het is een vaste stelling in de Natuur, dat zy nooit met een sprong van het eene Geslagt tot het ander overgaat; zy plaatst 'er altoos een of meer zoorten van Ligchaamen tusschen in, die eene gelykheid met beide Geslagten hebben. En dus gaat zy met onmerkbaare Schreden van het eene Geslacht tot het ander voort en laat den Natuuronderzoeker dikwerf in onzekerheid, of 'er dergelyke tusschen Ligchaamen, die de grenzen der beide Geslachten vullen, tot het eene of andere Geslagt behooren, of geheel een byzonder Geslagt maken. Hier zien wy zulk een merkwaardig Ligchaam. Is de Natuur van de Platgewonden Slakken, door veel voortgangen tot de Maanhoorns gekomen, en tot de Topslakken overgegaan, doet zy zulks niet op eens, maar zy vormt de Slakken, die tusschen de *Maan-* en *Tophoorns* in zyn, die beider overeenkomsten verbinden, en de volle Opening der Maanhoorns hebben, maar welker overige windingen zich alle tot de gedaante van eenen Tophoorn schikken. De draayen worden plat, en neemen allengskens gelyk by de Maanhoorns af. Onze Hoorn behoord tot dit Geslagt, in welke zy een der voortreflykste en schoonste zoorten uitmaakt.

§. 15.

De beroemde Doctor MARTINI heeft derhalven te regt dit zoort van de Maanhoorns en Tophoorns afgezondert, en tusschen die beiden ingevoegdt. Zyne Voorgangers hebben dezelve gemeenlyk wegens de ronde Mondopening tot de Maanhoorns gerekend, zonder op de krulagtige gedaante der bovenste Windingen agt te geven. Te recht maaken zy een eigen en byzonder Middelgeslacht, dat onderscheiden hoofdzoorten bevat.

Tot deze kan men gevoeglyk de zogenaamde *Diklip* by RUMPHIUS Pl. XXXI. E, rekenen; en in het Schulpenwerk van KNORR behoord tot deze de bruin gevlamde Nassauwer I *Deel Pl.* X. *Fig.* 7. en de hoog gewonden Landslak of getopte *Slakhoorn* VI. Deel Tab. XXVIII. 4. en by d'ARGENSVILLE de Maanhoorn met witte en zwarte Banden Tab. 6. N. om geen andere aan te haalen.

§. 16.

Onder deze getopte Maanhoorns, beslaat de onze meede de voornaamste plaats. Zy is tot noch toe, noch afgeteekend, noch beschreeven in eenig werk over de Schulpen. De Heer MARTINI bezit een dergelyke uit de *Rodezee*, onze daar en tegen, zoude, gelyk gezegt is, uit *Zuid America* afkomstig zyn. Maar ik geloof, dat 'er tusschen die beiden eenig onderscheid is. De onze is dunschaalig,

uit

uit de dikte of donkerheid der Schulp, kan men gantſch geen ſtellig ſlot, wegens de huishouding des Bewooners maaken; en men moet niet gelooven, dat de dunſchaalige alleen in de Rivieren, en de dikſchaalige alleen in Zee aan te treffen zyn. Men vind in Ooſt- en Weſt-Indien ook Landſlakken, van eene aanzienelyke dikte, en integendeel zyn 'er in de Zee, die zeer dunſchaalig zyn, en die veelligt in de wooning, die de Natuur hen aangewezen heeft, een plaats bekomen, alwaar zy voor hunne Vyanden, zo wel als voor Golven en Stroomen, ten opzigte van de tederheid hunner Schaalen in zekerheid geſteldt zyn. In het algemeen echter gebeurd het, dat het grootſte deel der Landſlakken eene dunne, en het meerendeel der Zeeſlakken eene dikke Schaal hebben; en dat men daarom by het zien van eene dunſchaalige, welkers woonplaats men niet weet, offchoon geen geheel zeker, doch waarſchynelyk vermoeden mag laaten blyken, om dezelve eer voor een Land dan Zeeſlak te houden. Dus is het geval dat hier voorkomt, onze Slak is dunſchaalig, en behoord dus waarſchynelyk maar niet zeker tot de Landſlakken van het Eiland *Falkland*, wyl zy daar gevonden is.

§. 17.

Ik voege by dezelve noch de Gedachten, en het Oordeel van den Heer MARTINI.

„ N° 5 en 6. is eene schoone Topslak (zie my-
„ ne *Tafel V. Afd. 2 Gesl.*) uit de Rodezee, wiens
„ eigentlyke Beschryving noch in geen Schulpwerk
„ voorkomt. Ik bezit er een schoon Exemplaar van,
„ het welk alom op de Oppervlakte glad schynt,
„ en onder het bont gevlamdde opperkleéd, dat ge-
„ straald is, sterke Dwarsstreepen toond, die men
„ ook van binnen in den Mond ziet, de ronde
„ Mond heeft eéne veelverwige prachtige Paarle-
„ moerglans, die in afgesleepene Exemplaaren op de
„ buitenste vlakte op een gouden grond een hoog
„ groen doet speelen. Aan de zoort, die hier af-
„ gebeeld is, ziet men aan de zeven Windingen,
„ die spitz toeloopen, ter naauwernood een zigt-
„ baare aanvoeging. Ondertusschen is er eene
„ zoort, met zuiver gevlekte Banden, welks
„ draayen in het midden wat verheven zyn, maar
„ aan het ondereind merkelyk ingedrukt, en die is
„ veel dikker van Schaal, en met een kleurige
„ Paarlemoerglans voorzien; Ik bezit beide zoor-
„ ten, en heb dezelve *topvormige Maanhoorns* ge-
„ noemdt, wyl de gedaante hunner Windingen by
„ de Tophoorns, maar de gedaante der Mond by de
„ Maanhoorns komt.

„ Dergelyke vind men by Lister *hist. Conchyl.*
„ Tab. 642 643. Gualtheri Tab. 63. G. I. L. M.
„ Adanson Pl. 12, *f.* 1. *p.* 178. Knorr III. *tab.* IV.
„ fig. 3. Geve tab. XX. f. 195. 196. 197. Klein
noemt dezelve §. 119. n. 2. p. 42. *Trochocochlea in-*

tegra

tegra lævis. In het *Franſch* worden zy door eenige onder de *Turbans* gerekendt (zie de *Catal.* van het Cabinet van OUDAAN p. 18. n. 157.) In geen van deze Schryvers, is deeze dunſchaalige zoort met eene Afbeelding voorgeſteldt.

§. 18.

De zoort van *Neriet* die nº. 1 en 2. werd vertoond, is op zich zelve geen geheel nieuwe ontdekking. Zy behoort tot de Rivierſlakken, en is onder de volgende benamingen van andere Schryvers reeds bekend gemaakt.

1 *Valuata ſtriata ſpinoſa* RUMPH. *Amb. Rarit. kam.* taf. XXII. O.
2 Urceus Spinoſus terrei coloris KLEIN §. 137. n. 13. p. 47.
3 Nerita corona. LINN. *Syſt. Nat.* p. 1252.
4 De Doornige Neriet het Rivierdoorntje *Berlin. Magaz.* IV. p. 277.

Behalven deze komt zy voor by d'ARGENSVILLE tab. 7. *num.* 2. LESSER *teſtaceotheol.* §. 46 *m m.* bl. 175. PETIV. *aguat. Amboin.* tab. III. fig. 4. DAVILA *Catalogue Syſtematique & raiſonné* I. p. 121. De *Franſchen* noemen dezelve *Nerite Epineuſe*, de *Hollanders Rivierdoorntje*, in het Engelſch *Rivier Thorney-shell.* Ook houde ik de bekendmaking van bei-

beide Exemplaaren, die men zegt dat uit het Eiland *Falkland* zyn niet voor overvloedig. Maar wanneer wy de onze vergelyken met de reeds beschreevene; zo zien wy, dat er veele hoofdzoorten zyn, en dat de onze eene nieuwe en onbekende is, die ten minsten tot noch toe, noch geteekend, noch met kleuren afgezet by eenig Schryver voorkomt. Ten aanzien der Verwe is deze doornige Neffet van KLEIN aardvaal, die van d'ARGENSVILLE olyf kleurig, de eene van d'AVILA vuilwit, met grauw gevlakt en met golfsgewyze dwarsstreepen belegt, de andere is wit met bleekgeele Banden, die in de lengte rondom loopen, en met fyne Streepjes. De myne is zwart niet gestipt, maar zeer fyn gestreept in de Lengte. De Mondopening is bleek rosen kleur, niet getand, maar sterk geboogen en op zich zelve klein. Ten aanzien der geheele gedaante wykt de onze van alle die af, die tot noch toe in plaat gebragt zyn. Men vergelyke onze Teekening die zeer wel met 't origineel overeenkomt, met die van RUMPHIUS, d'ARGENSVILLE, en die in het *Berlinsche Magazyn* tom. IV. tab. VIII. fig. 30. gevonden word, zo zal het verschil ten eersten zigtbaar zyn. De eerste draay is by onze veel korter; en de andere zyn wat meer verheven, dan by de tot noch toe bekendde. De Stekels zyn by de onze ook veel dunner en langer dan by de andere.

By

§. 19.

By de meeste Geslagten der Hoorns en Schulpen konnen wy byzondere Hoofdzoorten vinden, die de Natuur zekere stekels, doornen, spitzen, tanden, stekelschubben en diergelyke heeft gegeven. Onder de Schotelmosselen, behooren de Medusa's hoofden en sterre patellen, tot deze Hoofdzoorten. Wanneer men in het vervolg de Origineelen der Versteende Ammonshoornen vind, zullen er misschien ook Stekelige gevonden worden, en heeft men reeds van deze in het Steenryk geen onduidelyke Spooren gezien. De *groote Zonnehoorn* kan hier eenigermaaten toe gebracht worden, en onder de Doekhuiven, behooren de *Papiere* hier te huis wegens de punten en wratten aan den keel. Onder de zogenaamde *Cochleis depressis* zyn de Spooren, onder de Topslakken, de Maarsche Tempel en Chineesche Pagode, onder de Stormhoeden, de Morgensterre, de gedoornde Noot, en de getakte Moerby, onder de *Voluten*, de Kroonhoorn, de Harpen, en Vledermuizen, onder de Pennen, de gedoornde Varkenssnuit, onder de *Vleugelhoornen*, de Bootshaken, Krabben, Scorpioenen, Podagrahoorns met Doornen, Stekelen, en met scherpe of stompe Punten gewapend. Dus is het ook met de *Doubletten*, de Venuskous, de stekelige Hartdoublet, het gedoornde Ossenhart, verscheiden Hamdoubletten, en

en onder de *Oesters* zyn de Lazarusklappen, en verscheiden andere Hoofdzoorten, met Doorns en Stekels gewapend. Dewyl nu de Schepper aan geen Schepzel iets zonder reden of oogmerk mededeelt, zo is hier de vraag, waarom zyn deze Stekelen aan de Hoorns en Schulpen gegeven, waarschynelyk moeten de Slakken, die deze Stekels hebben daar door zekere hen, door de Natuur aangewezen verrichtingen verligten en bevorderen en dewyl deze onder anderen hier ook in bestaan, dat zy zich voor hunnen Ondergang bewaaren, en daar by door verjaaging van hunne vyanden het Evenwigt in het Dierenryk helpen behouden, zo geloof ik met grond dat men deze hunne Steekels als verweerende en aanvallende wapenen moet aanzien. Zy verdedigen zich door dezelve en redden hun leven, in zo verre zy niet alleen die vyanden, die in zee een aanval op hun doen, daar door kwetzen en te rug houden; maar zich ook door dezelve tegen de stormende Golven en dobberende Baaren beschutten, waar toe hen de Stekels en Haaken ter vasthouding in zee dienen, om zich niet aan het geweld van het water over te laaten en door het stooten tegen andere Ligchaamen gekneusd en gekwetst te worden. Veelligt is dat ook de rede, dat er weinige stekelige Schulpen onder de Versteeningen gevonden worden. Wyl zy zich tegen de woede van het Water, en de daar mede verbonden slym beter dan andere, die zulke stekels niet hebben, beschutten konnen.

Maar

Maar zal deze rede gegrond zyn, waarom heeft dan de Natuur deze en geene Hoofdzoorten zo voordeelig gewapendt, en waarom heeft zy dit groote voordeel niet aan de andere Hoofdzoorten van het zelve Geslagt medegedeelt? Waarom heeft zy zommige aan het gevaar van vernietiging blootgesteld en andere niet? Hier moet een enkel misschien de vraag beslissen. Misschien vermenigvuldigen zich die Hoorns en Schulpen, die met stekels voorzien zyn, niet zo veel en in zulk eene menigte als de andere, de Schepper derhalven droeg zo veel te meer zorg, om den ondergang van hunne Geslagtzoorten te verhoeden en voor te komen. Misschien is hun in de zee zulk een Plaats ter wooning aangewezen, waar zy niet alleen voor de stormende Baaren maar ook voor zekere Roofdieren veel meer bloot staan, als zulke, die dergelyke stekels niet hebben.

De ondervinding leerd, dat wanneer het in zee stormt, de beweeging van het water zich zeer zelden tot aan den Bodem der zee uitstrekt, maar slegts de bovenste deelen, ter plaatse alwaar het zeebed diep is, geschud worden. De Hoorns en Schulpen die zich in de diepe plaatzen der zee ophouden, hebben derhalven zulke stekels en haaken niet nodig, als die geenen, die aan andere Oorden der zee en dicht aan de Oevers woonen, en men niet zo zeer in de diepte, als naby de oppervlakte vind. Misschien zyn ook hier meer

bui-

buiten het bereik der Roofdieren, als anderen, die niet met ſtekels voorzien zyn, en die wegens hunne woonplaats of ſmaak zekere Roofdieren meer dan andere prikkelen, en dus voor grooter gevaar van vernietiging blootſtaan.



IV.



I V.

BESCHRYVING

VAN DE

WITTE AARDSLAK

MET DEN GEELEN RAND,

DOOR DEN HEER

JOH. ERNST. IM. WALCH.

Zie de PLAAT I. FIG. 7.



YN vriend den Heer Pastoor HEMMAN te *Hitfeld* by *Haarburg* een vlytigen Natuuronderzoeker zond my de op de eerste Plaat Fig. 7 afgebeelde Slak, met de Post, ik kreeg dezelve by geluk levendig hier, en ik had gelegendheid my zelve niet alleen door

myn

myn eigen Oogen van de gedaane Waarneemingen van den Pastoor te overtuigen, maar ook daar en boven het een en ander aan deze zeldzaame Aardslak op te merken, die zo veel ik weet noch van geen Natuuronderzoeker afgebeeld is. Dit volgende heeft my de Heer HEMMAN medegedeelt.

„ Voor eenigen tyd vond ik onder de Tuinslak-
„ ken die tegens den avond op hun voedzel uit-
„ gaan een geheel byzondere zoort, ik weet ten
„ minsten niet, dat zy beschreeven is, en hier is
„ zy my nooit voorgekomen, schoon ik in deze
„ streek alle bekende zoorten van deze Dieren in
„ menigte vond, die byzonderlyk in laag leggen-
„ de Tuinen veel schade doen. De eenige Naakte
„ Aardslak van den Heer d'ARGENSVILLE in zyne
„ Conchyliologie *tab.* 28. n. 26 afgebeeld en bl.
„ 341 beschreeven, heb ik niet aangetroffen.

„ Die welke ik thans overzende, gelykt het
„ meest op de gemeene groote zwarte Aardslak
„ (*Limax atra* LINNÆI) maar zy is meerendeels
„ wit van verwe, en trekt een weinig op het
„ geele, vooral wanneer zy zich kromt, en veele
„ Plooyen elkander raaken. De witte Huit is
„ eenigzints doorzigtig, zo dat men zo wel tus-
„ schen door de verdiepingen der Plooyen, als
„ door het Ruggendekzel in den Buik de zwarte
„ Ingewanden kan zien liggen. De Rand van de-
„ ze Slak is schoon hoog geel, de vier Voelhoor-
„ nen zyn wit, en byna eens zo kort als aan eene
„ zwar-

„ zwarte Slak van dezelve grootte. In de beide
„ grootste ziet men geen zwart punt, gelyk by
„ eenige andere Slakken. De Zydeopening is volkomen zo groot als aan een dergelyke zwarte
„ Slak, maar men kan er veel dieper doorheen
„ zien, het geen door de witte verw en doorzigtigheid der Huid veroorzaakt word. Zy is drie
„ duimen lang, en wat meer dan een half duim
„ breed, wanneer zy zich uitgestrekt heeft. Zy
„ trekt zich zo veele niet zaam als de zwarte
„ Slak, en strekt zich langer uit, wanneer zy
„ voortgaat. Zy kruipt zeer langzaam, en wanneer zy op haar Rug legt, heeft zy veel Tyds
„ nodig, om zich om te keeren; daar zy gekroopen heeft laat zy weinig slym na. De slym, die
„ zy uit haar Agterlyf geeft, is zwartagtig, daar
„ die van de zwarte Slakken, zo veel ik waargenomen heb, een bloote heldere gelei is. Haare
„ Uitwerpzelen zyn zwart, de Mond en de overige niet gemelde Deelen van deze Slak zyn even
„ als die der zwarte. Zy is even gulzig, en kan
„ in drie dagen een tamelyke menigte Salade verteeren. De groote bladeren schynen haar aangenamer dan de krop, wyl zy die eer aangrypt,
„ zy eet Dag en Nagt in haare Gevangenis, doch
„ des Avonds het meest, zy verbergt zich voor de
„ zonne, het geen zy met andere dergelyke zoorten gemeen heeft."

By dit Bericht voeg ik het volgende: de Ridder

LINNÆUS heeft in zyn zamenstel der Natuur p. 1081 der XII^de uitgaaf deze Slak onder den naam van *Limax albus* gemeld, maar waarom hy er *marginem luteum* (met een *roodgeele* rand) by voegt, kan ik niet begrypen, wyl de rand niet *roodgeel*, (*luteus*) maar *geel* is. (*) Dat hy echter deze en andere gemeend heeft, blykt uit het aangehaalde *Deensche* werk *Efterretning om Svampe*, in het welke de Heer MULLER dit zoort van Slak, van welke wy spreeken beschryft op bladzyde 61.

Er zyn eene groote menigte van onderscheiden soorten van zulke Tuinslakken, de Ridder LINNÆUS heeft er acht aangeteekend, maar men heeft er meer. De beroemde Natuuronderzoeker de Justitie Raad MULLER in *Koppenhage*, teld in den tweeden Band van zyne voortreffelyke *historiæ vermium terrestrium & fluviatilium* pag. 1. twaalf hoofdzoorten van dezelve, waar onder veele vier, vyf en meer eerste zoorten bevatten.

De

(*) [Het woord *luteus* is van een geheel twyffelagtige beteekenis, zomtyds beduid het by LINNÆUS een hoog geel, doch meest al een roodagtig donker geel, gelyk de banden op de *Doodgraver Tor*, de vleugels van de *Petrea*, van de *Phaerusa*, en van de banden op zommige Parnas Kapellen, als de *Mneme*, de *Fabius* van CRAMER het Vuur-kappelletje, en andere. VERTAALER.]

De onze behoort tot die verdeeling, die den naam van *Limax albus*, of witté Slak voert, en heeft vier zoorten, de eerste is geheel wit en heeft geen gekleurde rand, zelv zyn de Voelhoornen wit. De tweede is wit met witte Voelhoornen en een geelen rand, deze is die, welke wy beschreeven hebben, de derde is wit met witte Voelhoornen, en eene roodgeele rand, de vierde is ook wit, maar heeft zwarte Voelhoornen.

Deze Slakkenzoort heeft een aanzienelyke Lengte, de Heer Hemmen geeft dezelve drie duimen, maar ik heb dezelve meermalen gemeeten, wanneer zy zich kruipende op den grond der Kamer zonder vrees, ten langsten uitgestrekt had, en de Lengte vier en een half duim gevonden; zy was dus juist zo lang als Listers groote Slak *Limax maximus. cochl. Angl. tit. XV. p.* 127. *tab.* 2. *f.* 15. Derhalven ontzegt zy denzelven den naam van *Maximus*.

Het wonderbaarste dat men aan deze Slak vind, is, dat men aan haare Voelhoornen niet de geringste blyk van een zwart punt, of zwarte doorgaande draad vind, die de Gezigt-zenuw maakt. Haar echter deze te ontzeggen en te gelooven dat misschien deze Slakkenzoort blind is, zoude zonderling zyn, wyl men tot nu toe aan alle Aardslakken eene Gezigt-zenuw ontdekt heeft, of deze echter by alle zwart is, dat is eene andere vraag.

De Voelhoornen van de onze zyn wit en half doorzigtig. Miſchien is de Gezigt-zenuw van dezelve verw en van dezelve trap van doorzichtigheid, met de Voelhoorn, en is daarom niet mogelyk te onderkennen, en van de deelen der Voelhoorn te onderſcheiden.





V.

BESCHRYVING
VAN EENE
ZEER ZELDZAAME
NACHTVLINDER,
DOOR DEN HEERE
JOH. ERNST IMM. WALCH.

Zie de PLAAT. I. n. 8.



EZEN zeldzaame Nachtvlinder wierd my van den Erfprins *Franſc. Friedr. Anton* van SAXEN-COBURG gunſtig overgezonden, een Vorſt, die benevens veele anderen verheven begaaftheden, ook de liefde tot de Natuurkunde, en een Pryswaardige yver voegt, om dezelve op allerlei wyze te bevorderen.

De Rups van dezen Vlinder, wierd in de maand

Augustus te *Coburg* gevonden, en was zo als men uit den Vlinder zelve zien kon, een *Beerrups*, die in gedaante en grootte zeer gelyk is, aan die welke in de *Insectenbelustigungen* van RÖSEL tom. IV. tab. 24 gevonden word. Zy voede zich met gemeene Tuinsalade, en at behalven dit alle andere Gewassen, welke zulke Rupsen tot voedzel dienen, die op de eerste Plaat der tweede Bende van de Nachtvlinders van het Werk van RÖSEL afgebeeld zyn.

De Pop in welke zy haare ontwikkeling afwagtede was gelyk aan die, die de Bovengemelde Beerrups eigen is.

De hieruit ontstaane Nagtvlinder is eene geheele andere, dan die van RÖSEL, en wel zulk eene, als de bekwaamste kenners zich niet kunnen herinneren gezien te hebben. Ik heb sints veele Jaaren Kapellen versameld, en byzonderlyk van deze streek, die door de veelvuldige Kruiden en Planten voor de Liefhebbers der Insecten, zeer aanmerkelyk is. Maar deze Rups, noch de daar uit gekomen Vlinder, heeft zich hier nooit vertoond, of is ten minsten van alle hier zynde Verzamelaars onbemerkt gebleeven. Niet tegenstaande het gemeene en zich alombevindend voedzel van dezen Vlinder, my deed vermoeden, dat, dewyl hy hier niet aantetreffen was, hy ter naauwernood in andere nabuurige streeken bekendt zoude zyn, dreef my de begeerte om nadere omstandigheden van hem te verneemen, en er eene Teekening van, aan myne

uit-

uitlandſche vrienden, die grooter en volkoomener verzaamelingen hebben, medetedeelen. Ik kreeg hier op ten antwoord, dat niettegenſtaande in hunne Landſtreek er noch tot laat in den Herfſt, Beerrupſen op de Bergen gevonden wierden, egter deze Vlinder nooit uit eene derzelver te voorſchyn gebragt was; de Heer GRUNDLER te *Halle*, een even zo beroemd Plaatſnyder als echt kenner der Natuur, is de eenige, die my meldt, dat hy dezelve in zyne Verzameling heeft. Doch zyn Exemplaar, verſchild van dat, dat ik afbeelde, daarin, dat het volgens zyn Bericht, wat hoger en levendiger van verw is.

Noch in de ſchoone *Inſectenbeluſtigungen* van den Heer RÖSEL, noch in eenige andere werken, of in verzamelingen van koperen Plaaten, is deze Vlinder te vinden.

Zy behoord tot de Vlinders van de kleinſte grootte in deze Afdeeling. De Lengte der beide uitgeſpannen Bovenvleugels, bedraagt iets meer dan anderhalf duim. De grondverw van den Bovenvleugel is caneel bruin. Op dezelve ſtaan, digt by de Borſt drie ronde ſtroogeele vlakken, in eenen gelykzydigen driehoek, na deze volgen in de Lengte vier andere eveneens gekleurde vlakken, yder van onderſcheiden gedaante en grootte. De eerſte bovenſte is klein en rond, de tweede is insgelyks rond maar eens zo groot, de derde is ovaal, en de vierde is eene lange breede wat krommen ſtreep. Digt by den Rand, niet verre van het boveneind der

Vleugel, ziet men noch twee kleine scheefstaande stroogeele punten. De grondverw der Ondervleugelen is citroengeel, met zwarte groote vlakken en streepen fraay geteekend. De streeken die van den wortel na onder gaan maaken eenen driehoek en strekken zich ongevaar tot aan den helft der Vleugel uit. Nevens dezen driehoek ziet men eene Niervormige vlak niet ver van den bovenrand der Vleugel. Dezebovenrand is tot aan de helft van den zyderand in eenen zwarten zoom ingevat. Op de onderste helft van dezen zyrand zyn ook noch op yder Vleugel, twee zwarte, ronde in elkander loopende vlakken. Deze Vlinder heeft eene sterk gehairde Borst, de verw der Borsthairen is dezelve met die der Bovenvleugelen, doch wat roodagtiger. Het Agterlyf is middelmatig dik en niet sterk met hair bezet. De grondverw is als die der Ondervleugels, over dezelve loopen vyf breede zwaare dwars streepen; het Agterlyf eindigt in een stompspitzige citroengeele Hairbosch.



VI.

VI.

BERICHT

VAN DE VERSCHEIDEN RANGSCHIKKINGEN DER VIERVOETIGE DIEREN,

DOOR DEN HEER C. G. V. M.


DE beroemden Heer THOMAS PENNANT, heeft zich door verscheiden Schriften in de Natuurkunde, en byzonder in de Dierkunde beroemd gemaakt *.

In

---

* Zyne Schriften zyn:

1) *The British Zoology Cl. I. Quadrupeds. II. Birds* London 1766 in Imperial folio 45½ vellen Text en 107 afgezette Plaaten, by welke er in 1767 noch 25 nieuwe kwamen. De Prys is 11 Guinées of 121 Guldens. De Text tot deze 132 Plaaten,

In het Jaar 1771 gaf hy zyne *Synopsis of Quadru-peds*

---

ten, zag in 1768, in twee Deelen in 8vo. met 17 onafgezette Plaaten, en sterk vermeerderdt, het licht, en volgens deze tweede Uitgaave, heeft de Heer van MURR zyne Hoogduitsche en Latynsche overzetting vervaardigt, waar van reeds vier Caternen in *Augsburg* by *Job Jac. Haid* en *Zoon* uitgegeven worden, met 41 zeer wel afgezette Plaaten.

2) *British Zoology, or an Complete Systematic History and Description, of the* QUADRUPEDS, BIRDS, REPTILES, *and* FISH, *of this Country by* THOMAS PENNANT *Esq. London* 1768. 8vo. 4 Deelen met 139 Plaaten. De twee eerste Deelen bevatten, de bovengemelde vermeerderde Text der folio uitgave, op 522 Paginaas met 17 Plaaten, het derde de tweeslagtige volgens LINNÆUS en de vierde de Visschen met 122 Plaaten, maar alle ongekleurd, de Prys is 2 Guinées en 8 Schellingen.

3) *The Indian Zoology* 1771. *Pars I.* klein folio met 12 schoon afgezette Plaaten, er zullen noch 60 plaaten volgen, bevattende de Ceylonsche Dieren, meest Vogelen.

4) *Synopsis of Quadrupeds, chester* 1771. 8vo. met 31 Plaaten, kost een halve Guinée.

5) *A Tour in Scotland London* 1771. 8vo. 1772. groot 8vo. de tweede uitgave 332 Bladzyden met 18 schoone Plaaten, meest Gezigten, kost 9 Schellingen. In Leipzich word er een Duitsche overzetting van vervaardigt.

6)

peds uit, in groot Octavo (*). Hy heeft in het zelve gebracht de Viervoetige Dieren in een zamenſtel te ſchikken. Dit was reeds van andere Natuuronderzoekers gedaan, welker Rangſchikkingen wy hier mede deelen willen.

Ray's *Synopſis* is reeds lang gedrukt, en ik weet niet dat er eene latere druk van is. Ray leefden in een Tyd dat de Dierkunde in *Engeland* noch in de wieg was. Echter was het geen hy ſchreef, voortreffelyk, en zyn vernuft wiſt uit den Chaos van Aldrovandi en Gesner eene Rangſchikking te maaken, zo dat alles onder zyne handen eene nieuwe gedaante verkreeg. †

Van

---

6) *Genera of Birds.* Edinburg 1773.
In de *Philoſopbicals transactions* vind men de twee volgende verhandelingen van den Heer Pennant.

1. *An Account of ſome Fungitæ and other curious coralloid foſſil Bodies* Philoſoph. Transact. vol. 49. pag. 513—516
2. *A deſcription of a very great ſpecies of Pinguins larger as* Linnæus's *Diomedea demerſa* from the Falklands Islands. Philoſ. transact. Vol. 58 pag. 91. *ſeqq.* tab. V. en is ook te vinden in the *Gentleman's Magazine* 1769. pag. 489.

* [Zie een kort begrip van dit werk in de *Commentarii de Rebus in Med. & re Natur.* Vol. XXI. Vertaaler.]

† Ray vervaardigde benevens den Heer Willugby zy-

Van dien Tyd af aan zocht ieder Dierkenner een eigen zamenstel te maaken; eenige deeden het opentlyk, andere heimelyk, dikwyls vergaten zy den grooten RAY recht te doen. *

De Heer KLEIN verscheen het eerst in 1751, als een egt zamensteller der Dierkunde in de Viervoetige Dieren. Hy volgt in zyn eersten rang het zamenstel van RAY, maar scheide echter met veel oordeels zekere Dieren van elkander, die door den Engelschen Dierkenner verbonden waaren. De Heer KLEIN schynt in zynen tweeden Rang minder gelukkig geslaagt te zyn, want hy voegde, door zyne al te nauwe agtgeving op de Rangschikking uit de Tanden genoomen, zulke Dieren te zaamen, die vlak tegen elkander overstaan. By voorbeeld den Kemel, en den Luijaart, de Mol en de Vledermuis, den Veelvraat en de Aapen. Intusschen heeft hy zeer wel gedaan, dat hy den Walros, den Zeehond en *Manati* op het laatste van zyn zamenstel plaatste, als Dieren, die na aan eene andere Bende grenzen.

De

---

zyne Diertafels, in de Winter van 1667 voor het *Essay towards a Real Character and a Philosophical language* van Bisschop WILKINS.

§ De Heer GOTTFR. REYGER heeft in zyne Voorrede tot de Historie der Viervoetige Dieren van den grooten KLEIN, een kort maar goed Naricht van de Rangschikkers der Viervoetige Dieren gegeven. DANTZIG 1760. 4to.

De Heer BRISSON gaf in het Jaar 1756 een ander zamenſtel, dat na het aantal, of ontbreeken der Tanden geſchikt was, hy begint met die Dieren, die geen Tanden hebben, gelyk de Miereneeter, en eindigt met die welke de meeſte hebben, gelyk de Buidel-Ratten, een wonderbaar zoort van Americaanſche Dieren; hoe goed nu ook deze Rangſchikking in menigerley opzicht zyn moge, zo worden er egter eenige Dieren by elkander gevoegt die in hunnen Aard en Voedzel te veel verſchillen. *

Ten aanzien des Tyds volgt LINNÆUS op den Heer RAY. Hy gaf in 1735 zyn eerſte Zamenſtel der Natuur uit. Deze werd van meer uitgaven gevolgt met geduurige veranderingen in het Ryk der Dieren, gelyk noch de twaalfde en nieuwſte uitgaave van 1766 aantoond †.

In

---

* [Dit werk van den Heer BRISSON is 1756 in 4to te *Parys* gedrukt in het Latyn en Franſch. In 1759 gaf de Heer Proff. ALLAMAND het zelve in het Latyn in 8vo te *Leiden* in het ligt met vermeerderingen van die Dieren, die in het Leidſche Cabinet gevonden worden. VERTAALER.]

† De Heer LINNÆUS ſchreef my reeds in het vorige Jaar. *De nova Editione ſyſtematis nondum cogito, ſed habeo & meo exemplari adſcripſi bene multas nuper detectas animalium ſpecies.* [Egter ſchreef de Heer LINNÆUS aan den Heer ROBSON in het Jaar 1775. *Ego novum ador-*

In zyne eerſte Bende der *Mammalia* of zoogende Dieren, zyn niet ſlegts alle de Viervoetige, maar ook de Walvisſchen begreepen. De Heer PENNANT heeft gelyk, wanneer hy den eerſten Rang der *Primates* verwerpt. De vernuftige Menſch, moet niet by de Ourangs Outangs, Baviaänen, Aapen, Spookdieren en Vledermuizen geteld worden. * Even zo is het met des Ridders tweeden Rang geleegen,

---

adorno ſyſtema multum auctum nondum: paratum habeo, ſed proxime vero prodibit. [Zie Zwarſii opera poſthuma.] en in 1774 ontfing ik eenen brief van dien grooten Man, die my meldde, dat hy aan een nieuwe uitgaave van zyn zamenſtel bezig was, dat, gelyk hy zich uitdrukt, *enormiter Auctum* zoude zyn, doch eene beroerte die hem in 1775 het gebruik van zyne ſchoone vermogens benam, en hem in 1778 wegſleepte, heeft dit voorneemen verhindert; het geen ik hoor dat door den Heer MURRAY opgenomen is, en dat die geleerde Heer het MSS, van den Heer LINNÆUS in het kort zal uitgeeven. VERTAALER.]

* De Heer LINNÆUS zegt in de Voorrede van de *Fauna Suecica*, Stokholm 1761. 8vo *& certé ſi vera fatebor, qua Hiſtoricus naturalis ex ſcientiæ Principiis nullum hactenus characterem eruere potui unde homo a ſimia internoſcatur.* [uit de Tanden en Borſten beken ik, dat de Heer LINNÆUS gelyk heeft, maar beſchouwt men den hoek die de Neus en het Voorhoofd maakt met den Mond in vergelyking van den Menſch, ook de Voeten en het Lichaam, dan blykt het onderſcheid! VERTAALER.]

gen, die onder de *Bruta* den half vernuftigen Olijphant, by de domste Dieren, den Luyaard, den Miereneeter, Schildvarkens, benevens de Zeekoeyen, Walrossen, Zeehonden, die een geheel ander Element bewoonen, teldt.

Het zelve kan men van den derden Rang der *wilde Dieren* (*Feræ*) zeggen. Het is onmogelyk, dat de Mol, de Spitsmuis en de onschadelyke Egel in maatschappy met de Leeuwen, Wolven en Beeren zyn zouden. Het is onmogelyk eene volkomen Rangschikking der Dieren op te maaken.

Sed non ut placidis coeant immitia, non ut
Serpentes avibus geminentur, tigribus agni.

In de vierde en vyfde Bende van den Ridder, is de Heer PENNANT met hem eens, slegts verschillen zy onderling in den *Noctilio* een zoort van Vledermuis, welke slechts twee snytanden heeft in ieder kaakbeen, en daarom van hunne geslagtszoorten afgescheiden, en by de Eekhoorns en andere van deze Bende gevoegdt is.

By den zesden Rang der gehoefde Dieren plaatst de Heer PENNANT het *Paard* niet by het Rivierpaard * maar in tegendeel veel meer naar agter by de

* Dit is zeer uitvoerig van den Heer BUFFON in de *Histoire Naturelle generale & particuliere* beschreeven; [en noch nauwkeuriger door den Dr KLOEKNER in

de Dieren met gespalkte hoeven, ook is het veel beter het zelve verre na het Paard te doen volgen.

De laatste Rang, die der *Walvisschen*, heeft zeker veel gemeens met de Landdieren, alleen hebben zy noch hairen noch voeten, en leven altoos in het water, dus is het best om er met den Heer BRISSON eene byzondere Bende van te maaken.

De Heer BUFFON heeft in eenen aangenaamen styl wydlopige beschryvingen van viervoetige Dieren gegeven. Het Ontleedkundige is van den Heer d'AUBENTON. Het is voor de wetenschap zeer nadeelig, dat de Graaf de BUFFON, en de Ridder LINNÆUS geene goede vrienden zyn. De *Fransche* Natuurkenner haald zelden den *Zweedschen* aan, en deze nooit het werk van den Heer BUFFON. *.

De Heer PENNANT volgt dus de Rangschikking van RAY ten aanzien der Hoofdverdeelingen, in *ge-*

---

in de Amsterdamsche uitgaave van dat schoone Werk, alwaar men ook eene naauwkeurige afbeelding van dit Dier vind, welke beschryving en afbeelding de Heer BUFFON, in zyn *Supplement aux Quadrupedes* overgenomen heeft. VERTAALER]

* [Kort voor het toeval den Heer LINNÆUS overgekomen zyn die twee groote Mannen in onderlinge Briefwisseling getreeden, ook heeft de Heer LINNÆUS in zyne tweede *Mantissa* by verscheiden viervoetige Dieren en Vogels, die hy zelve gezien had, den Heer de BUFFON aangehaaldt. VERTAALER.]

gehoefde, en *getandde* Dieren, maar maakt, volgens den Heer KLEIN byzondere Geſlagten van den *Rhinoceros*, het *Rivierpaard*, den *Tapir* en *Biſam Kat*, op welke de *Kemel* volgt, een herkaauwend Dier, dat geene bovenvoortanden noch ſchyn van hoeven heeft.

De Aapen zyn hier zeer omſtandig beſchreeven. Ten aanzien van de vleeſcheetende Dieren volgt de Heer PENNANT den Ridder LINNÆUS; maar laat de Zeekoe, den Mol, de Spitsmuis, en den Egelweg, en plaatſt de drie laatſte onder de vrugteetende Dieren. Hy maakt van den Mol eene uitzondering van het caracter van dezen Rang, wegens het getal zyner Snytanden: zyne Levenswyze en zyn Voedzel brengen hem gevoegelyker herwaards, als onder de *Feras* gelyk de Heer LINNÆUS doet. Dergelyke uitzonderingen vind men in alle Menſchelyke zamenſtellen, en wy zyn, by gebrek van kennis van veele ſchakels in den keten der Natuur zo onwetend, dat het verwaandheid zoude zyn, wanneer wy hopen wilden, het hier in tot volkomenheid te brengen. Nooit konnen wy een zamenſtel der Natuur uit het caracter van enkele deelen maaken; maar wanneer men de byzondere caracters met de levenswyze en voeding der Dieren zamenvoegt, zo zal ons zamenſtel altoos verſtandiger en ſtandvaſtiger zyn, het geen ons eenig oogmerk zyn moet.

De vierde Afdeeling der Dieren met Tanden, bevat die geene, die geene Snytanden hebben, gelyk de *Luyaard* en de *Armadill* of *Schildvarken*.

De vyfde Rang bevat de Tandelooze Dieren, gelyk de *Schuthaagdisch* en *Miereneeter*.

De derde Hoofdverdeeling bevat de Viervoetige Dieren met *Vin-* of *Zwemvoeten*, namentlyk den *Walrus*, de *Zeehond*, en de *Manati*. De vierde de *gevleugelde* als de *Vledermuizen*.

By dit oppervlakkige Berigt, heb ik nodig geacht behalven het geen ik in de Aanteekeningen gezegt heb, het volgende te voegen:

Voor eerst, dat de Heer KLEIN zyn zamenstel in *drie* RANGEN verdeeld, de EERSTE die de *hairige* en *gehoefde* bevat, heeft *vyf gezinnen*, het eerste is na het getal der Hoeven verdeeldt, en bevat het Paard, den Ezel, den Stier, het Schaap, den Bok, het Hart, het Zwyn, den Rhinoceros, den Olyphant. --- De TWEEDE RANG bevat de *hairige gevingerde*, in *vyf gezinnen* na het getal der *vingeren*, in deze vind men den Kemel, den Silenus, den Luyaard, Miereneeter, de Cavia, het Schildvarken, den Haas, de Slaapratte, de Eekhoorn, Rat, Muis, Mol, Vleermuis, Wezel, Egel, Hond, Wolf, Kat, Los, Luipaard, Tyger, Leeuw, Beer, Veelvraat, Aap en Meerkat, den Otter, Bever, Walrus, Rob, Zeeos.

Zyne DIEREN van den derden Rang maaken de Tweeslagtige der andere Schryvers, als de *Schilddragende* Schildpadden, de geharnaste Crocodil, en de naakte *Haagdisschen*.

De Heer BRISSON teld negentien Orders. 1) De *Tandeloose* hairige *Miereneeter*, en de *Schubhaagdisch*.

disch. 2) Die alleen kiezen hebben, met een hairig ligchaam als de *Miereneeter*, en de geharnaste *Armadil.* 3) Met kiezen en hondstanden, de *Olyphant* en *Zeekoe.* 4) Met zes tanden in het onderkaakbeen. 5) Met agt tanden in het onderkaakbeen (de *gehoornde*). 6) De enkel gehoefde *Paarden.* 7) De gespleeten hoeven. 8) Drie gehoefde vingeren, de *Rhinoceros.* 9) Twee snytanden in ieder kaakbeen, de *Cabeai.* 10) Tien tanden in ieder kaakbeen. 11) Vier gehoefde vingers het *Nylpaard.* 12) Twee snytanden in ieder kaakbeen, hier toe behooren de *Egel*, de *Haas*, de *Bever*, de *Eekhoorn* &c. 13) Vier snytanden aan ieder kaakbeen, de *Aap* en *Vledermuis.* 14) Vier snytanden aan het boven en zes aan het onderste, de *Maki's* en *Vledermuisen.* 15) Zes snytanden van boven en vier van onder, de *Zeerob.* 16) Zes snytanden van boven en van onder, de *Hyena*, de *Hond*, de *Wezel* enz. 17) Zes snytanden van boven en agt van onder, de *Mol.* 18) Tien bovenvoortanden en agt van onder, de *Philander.*

De Heer LINNÆUS had in zyne VI^de^ uitgave van het zamenstel der Natuur de Viervoetige verdeelt in

1°. Na den *Mensch zweemende*, de *Mensch*, *Aap* en *Luyaard.*

2°. De *Wilde*, de *Beer*, de *Kat*, de *Wezel*, *Otter*, *Hond* enz.

3°. *Zonder vaortanden*, de *Luyaard* en *Schubhaagdiſch.*

4°. De *knagende Dieren*, *Egel*, *Eekhoorn*, *Haas*, *Rat* enz.

5°. *Laſtdieren*, de *Olyphant*, *Rhinoceros*, *Rivierpaard.*

6°. *Herkaauwende*, de *Kemel*, *Os*, *Schaap*, *Hart* enz.

In de X^de^ uitgaave ſteld de Heer LINNÆUS 1°. De Dieren van den EERSTEN RANG, den *Menſch*, *Aap*, *Spookdier* en *Vledermuis.* 2°.) De TANDELOOZE, den *Olyphant*, *Zeekoe*, *Luyaard*, de *Miereneeter*; de *Schubhaagdiſch.* 3°.) De WILDE DIEREN, de *Zeehond*, *Hond*, *Kat*, *Wezel*, *Fret* en *Beer.* 4°.) De BEESTEN, (*Beſtia*) het *Varken*, *Schildvarken*, *Egel*, *Mol*, *Spitsmuis*, *Buidelrat.* 5°) De KNAGENDE DIEREN, de *Rhinoceros*, *Stekelvarken*, *Haas*, *Bever*, *Muis*, *Eekhoorn.* 6°.) De HERKAAUWENDE, de *Kameel*, *Muscusdier*, *Hart*, *Bok*, *Schaap*, *Os.* 7°.) EDELE (Belluæ) het *Paard.* Het *Rivierpaard.* 8°.) De WALVISSCHEN, de *Walviſch*, *Dolphyn*, *Cachelot* en *Narwal.*

In de XII^de^ uitgaave, word de Rang der Beeſten geheel uitgelaaten, en ten deele onder de WILDE, ten deele onder de KNAGENDE verdeeld, en de *Rhinoceros* en het *Varken* brengt hy tot de *Belluæ.*

De

De Heer BRUNNICHE gaf in het jaar 1772. zyne *fundamenta Zoologiæ* in het licht, in welke hy met eenige veranderingen het zamenſtel van LINNÆUS volgt: beginnende hy met de *Bruta* van den Heer LINNÆUS. In den *tweeden Rang* ſchikt hy zulke die onder en boven ſnytanden hebben, en genagelde voeten, gelyk de *Vledermuis*, *Egel*, *Stekelvarken*, *Spitsmuis*, *Cavia*, *Bever*, *Eekhoorn*, *Muis*, *Haas*, *Aap*, *Meerkat*, *Spookdier* en *Zeehond*. In den derden rang zulke, die *boven en onder zes ſnytanden hebben.* Deze rang bevat de Roofdieren, als de *Otter Hyaena*, *Hond*, *Katt*, *Beer*, *Wezel* en *Fret*, of die er zes boven en agt onder hebben gelyk de *Mol* en *Buidelrat*. De vierde *Rang* bevat de gehoefde, gelyk het *Paard*, den *Rhinoceros*, den *Tapir*, het *Varken*, het *Rivierpaard* en *Watervarken*. De vyfde *Rang* bevat de herkauwende Dieren, als den *Kemel*, de *Giraffa*, het *Hart*, het *Schaap*, den *Bok*, den *Hartebok*, den *Os*, het *Muscusdier*.

De geleerde Heer SCOPOLI, ſchikte de Dieren in eene Natuurlyke order aldus: I gehoefde (*a*) niet herkaauwende, de *Olyphant*, *Rhinoceros*, *Tapir*, het *Varken*, het *Paard*, (*b*) herkaauwende de *Kemel*, de *Giraffe*, het *Hart*, de *Hartebok*, het *Schaap*, de *Os*, het *Muskusdier*. II *genagelde* (*a*) met vier en meer tepels; en, twee voortanden. De *Haas*, de *Cavea*, de *Egel* het *Stekelvarken*, de *Muis*, de *Eekhoorn*, de *Spitsmuis* (*β*) met zes

voortanden, de *Mol*, de *Wezel*, de *Kat*, de *Hond*, de *Beer*, de *Buidelrat*, doch deze heeft 10 voortanden. (γ) zonder voortanden de *Miereneeter*, de *Schuthaagdissen*, het *Schildvarken*, (b) met twee tepels de *Luyaard*, de *Vledermuis*, het *Spookdier*, de *Aap*, de *Mensch*.

Deze is de laatste Rangschikking, die ik weet, dat omtrent de viervoetige Dieren het licht gezien heeft.



VII.

WAARNEEMINGEN

OP DEN

LAZUURSTEEN

EN DESZELFS

BEREIDING TOT VERW,

OVERGEZET UIT

DE SCHEIKUNDIGE ONDERZOEKINGEN

VAN DEN HEER

LE SAGE,

DOOR

L. A. G. S.

De Lazuur is een Steen, die gemeenlyk uit Quartz of Spath bestaat, en zyne blaauwe verw aan het yzer verschuldigt is. Men vind dikwyls kleine kies korrelen, glimmer en andere Ligchaamen in dezelve, en met staal

geſlagen geeft hy op verſcheiden plaatzen vuur; het is deze Steen, die door het uitloogen het bekende *Ultramarin* blaauw geeft. *

De Steen behoud zyne verw, wanneer men hem in een matig vuur houd, en werd ſlechts een weinig donkerder, maar wanneer men hem *pulveriſeerd*, verkrygt hy een leygraauwe verwe. In een hevig vuur vloeidt hy tot een ſchuimig en zwart glas, dat tot Poeder geſtooten van den Zeilſteen aangetrokken word.

Men moet den *Lazuurſteen*, niet met den Armeniſchen

---

* Dit blaauw werd voorheen wanneer men noch geen andere blaauwe verwen kende, die in het vuur ſtand houden veel hoger geacht en meer gemaakt, dan nu, daar wy de blaauwe Smalt en Cobelt verwen hebben. [het is echter thans noch in hooge waarde, vooral in de Miniatuurſchildering, wanneer het hoog van verw en met gouden ſtippen vermengt is; VERTAALER] De gemeene Bereiding vind men by ALEXIS PEDEMONTANUS *de Secretis Lib* V. die volgens de aanmerking van den Heer SPIELMAN, de eerſte is, die de bewerking geleerd heeft. KUNKELS *Glasmakerskunſt* pag. 140. 164. 286. — *Univerſal Magazine* 1752. ANT. DE BOOT *hiſt. Lapid.* p. 279. — C. NEUMAN *prælect. Chim.* p. 489. *Modo ſperamentato de fare lazzuro, ditto olbramare.* in geornale d'Italia. 4. p. 224. SPIELMANN. *Inſtit. Chim.* p 45. — [Kunſt om *in Miniatuur te ſchilderen.* bl. 280. CHOMEL *huishoud Woord.* art. *Miniatuur. Encycloped.* art. *Ultramarain* &c. VERTAALER.]

niſchen ſteen vermengen, die zyn blaauwe kleur van het koper verkrygt. * De laatſte geeft met oly gewreeven eene blaauwe verw, die egter ſtraks groen word, het Blaauw daar en tegen van den Lazuurſteen word niet merkelyk door den olie verandert.

De Lazuurſteen dient zo wel in de Schilderkunſt, als tot de Pragt. † Men heeft van dezelve in de Geneeskunde gebruik gemaakt, als een hartſterkend en tegengiſtig middel, en men gaf het van 4 tot 15 grein, FIRORAVINTI zegt, dat hy 't als een Braakmiddel gebruikte, maar het is waarſchynelyk, dat dit de blaauwe Koperertz geweeſt is, § wyl de Lazuurſteen deze eigenſchap niet heeft. Men droeg hem

---

* *Lapis Armenus* is volgens CRONSTAEDT p. 185. eene met kalkagtige Aarde verharde Koperoker. Zie ook BOMARE Mineral. I. p. 277. LINNÆUS noemt hem *Cuprum armen.*

† [De Lazuurſteen verkrygt door Polyſting eenen ſchoonen glans, en word veel in Italien tot Bouwcieraden gebruikt, als ook in *Moſaike* werken, men maakt 'er ook Horologekasſen, Rottingknoppen, Knoopen enz. van. VERTAALER.]

§ Dit Geneesmiddel is altoos gevaarlyk, zo heilzaam het Staal is voor het Menſchelyk Ligchaam, zo doodelyk is het Koper, dat altoos zwaare braakingen en krimpingen verwekt, en dikwyls rampzalige uitwerkingen doet.

hem ook als een Amuleet tegen ontydige Geboorten en Oogziekten. Tegenwoordig ziet men hem te regt, niet meer als een Geneesmiddel aan, ook bezit hy geene Medicinale Eigenſchappen, maar er was eene Tyd, dat alles wat geverwd was, en er ſchoon uitzag voor een Geneesmiddel gehouden wierd. Wanneer de Lazuurſteen tot de Schilderkunde gebruikt werd, vordert zy te vooren een bereiding die ſchoon geen Geheim meer, egter niet algemeen bekend is. — Ik zal dezelve daarom mededeelen.

Men begint met den Steen tot Poeder te ſtooten, daar na wryſt men hem op een Porphyrſteen, en men maakt met Lynoly een Bry daar uit, deze word met drie of vier deelen van een Deeg gemengdt, dat uit gelyke deelen Colophonie en Lynolie beſtaat, en welke na het Voorſchrift van zommige met Maſtik, Therebinthin en Pik gemengdt word. Men raad dit alles drie of vier weeken te laaten digireeren. Dan giet men het mengzel in heet water en men roerd het om, daar na word het afgegooten, of men ſcheid het van het zetzel: — dus vaart men voort, tot dat het water niet meer blaauw is. Het zetzel van het afgegootene word zorgvuldig bewaardt, yder byzonder, maar het eerſte geeft het beſte blaauw; wanneer het noch eens afgegooten en op vloeipapier gedroogd is, is alles gedaan. De op deze wyze bereïdde Lazuurſteen, hiet dan *Ultramarin.*

Eenige bedienen zich van een Alcaliſche Loog om den Lazuur te ontbinden, anderen raaden, den

Steen

Steen zo dra hy uit het Vuur komt in Wynazyn te werpen, maar dit moet men vooral vermyden, wyl de wynazyn de verw aandoet.

Deze omstandige, langwylige en onaangenaame Arbeid, diendt alleen, om de witte of graauwe Aarde van den Lazuursteen te scheiden, welke Aarde men er adersgewyzen door ziet loopen. Wanneer men de ongeverwde deelen 'er te vooren afscheidt, en het overige in een Achaaten Mortier, of op een Porphyrsteen tot een onvoelbaar Poeder wryft, kan men enkel door wassen een even schoon blaauw verkrygen. Indien de *Ultramarin* in de eerste behandeling wat levendiger van verw is, komt het daar van daan, dat dezelve noch wat oly by zich had.

De Lazuur, die ik tot de volgende Proefneemingen gebruikt heb, was my door den Abt CHAPPE D'AUTEROCHE gegeven, die dezelve uit *Siberien* gebragt had. Deszelfs kleur was voortreffelyk, en met witte Aderen doortrokken, hy gaf vuur, en wanneer men hem sterker sloeg; gaf hy eene zeer onaangenaame reuk: en in eenen yzeren Mortier tot Poeder gestooten word deze reuk noch veel sterker, en gelyk aan die van Zwavellever, wanneer zy door een zuur vocht ontbonden word.

Alle zuuren werken op den Lazuur, zy ontbinden hem en toonen merkwaardige werkingen op dezelve.

Het Vitrioolzuur met twee deelen water gemengd grypt het zelve ten eersten aan en lost hem op; by het begin der oplossing bemerkt men eenige opbrui-

bruizing, en na den ſtank van ontbonden Zwavellever * volgt er noch eene vlugge Zwavel zuure reuk. — In 24 uuren verdikt zich de deſolutie, en maakt eene half doorzigtige opaalverwige Geley. — Dikwyls ontſtaat dezelve in een uur.

Het Salpeterzuurvocht ontbind den Lazuurſteen zeer ſchielyk; de Reuk die er van opſtygt, is minder ſtinkend, en wanneer, de ontbinding voleindigt is, onſtaat er binnen 't uur eene doorzigtige ongeverſde Geley.

Geeſt van Zout ontbind denzelven met opbruisſching, de reuk is als ontbonden Zwavellever, binnen zes uuren of eerder veranderdt zich de Solutie in een halve Topaasverwige Geley.

Koningswater loſt den Lazuur ook op, de Geley ontſtaat zeer ſchielyk, en is vaſter dan die, welke door andere zuuren voortgebragt word; — de Verw is geel, wat na het groene trekkende. Azyn werkt op dezelve wyze op den Steen, en berooſd hem van zyne verwe, even als andere zuurvochten. Geduurende de oploſſing ontſtaat er eene reuk van Zwavellever, die zeer ſtinkend is en lange aanhoudt.

Gebruikt men den Lazuurſteen in ſteede van geſtooten in geheele ſtukken, zo geſchied 'er het volgende; wanneer de zuurvochten denzelven aangrypen,

---

* [Zwavellever (*Hepar Sulphuris*) word by de Scheikundige een Mengzel genoemd van zwavelbloemen en *Sal Tartari.*

pen, ziet men hunne werking niet ten eerften, maar het ftuk word allengskens opgeloft, en de oppervlakte verheft haare verw. — Geeft van Salpeter geeft een fchoon Celadon groen: na de oplosfing heeft men eene Gelei; en indien de Lazuurfteen niet geheel ontbonden is, werd zy eene Bry en verlieft haare verw.

Waarfchynelyk was de Lazuurfteen, die ik tot myne Proefneemingen gebruikte, onderfcheiden, van die van den Heer MARCGRAAF, want hy zegt in zyne Schriften, * „ dat de oplosfinge, uit tot „ kalk gebrandde Lazuurfteen, met alle drie de zoor„ ten van Scheyvochten geheel geleiachtig worden, „ daar de niet gecalcineerde Lazuur vloeibaar blyft." De gecalcineerde Lazuurfteen, word ook in alle zouten opgeloft, en toond dezelve verfchyningen, behalven dat hy in het begin der ontbinding wat rood fchynt.

Of fchoon de Mineraalzuuren byna eene gelyke werking hebben op dezen Steen, zo nam ik egter waar, dat het Salpeterzuur het fchielykft de Geley voortbragt, het geen de Heer MARCGRAAF ook waargenoomen heeft.

Zo deze Geleïen verwen hebben, die door de zuuren, met welke de Lazuur ontbonden word voortkomen, verliezen zy dezelve. --- Indien men water op deze Geleïen giet zo verdeeldt het zich in

* MARCGRAAF *Chemifche Schriften I.* bl. 151.

in dezelve, en ſchynen er zich niet in op te losſen; en indien men dezelve dan laat droogen zo verliezen zy hunne doorzigtigheid, en behouden veel zuurs by zich; het geen men door den ſmaak weten kan; tusſchen de Tanden is het als fyn zand.

Deze ontbinding door oplosſing van den Lazuurſteen gemaakt, herinnert my de van den Heer SWAB gedaane zeer byzondere Proefneemingen, die men in het XXV. Deel der *Stokholmſche Academie* van 1758 aantreft. *

De Steen van welken de Heer SWAB ſpreekt, is naar zyn Berigt van eene helder roode verw, gelyk eene niet genoeg gebrande Bakſteen geweeſt. — Hy rekend dezelve onder de van CRONSTADT beſchreeven *Zeolithen.* Met Mineraal zuuren maakt het eene Geley, gelykende naar Glas, dat uit gelyke deelen Quartz en Kalk, of Keïen en Kalk, of vuurſlaande Spath en Kalk gemaakt is. Verder merkt de Heer SWAB aan, dat die Geleïen harder worden naar maten zy langer ſtaan. — Wanneer zy geheel droog zyn, hebben zy de hardheid van Spath. In het eerſt zyn zy brooſch en vol ſcheuren, op de breuk glanzig en breeken als Glas of Hoornſteen, zy behouden hunne doorzigtigheid, maar worden door het droogen donkerder. De in eene klomp zamen gedroogde Geleïen, worden noch harder, wanneer zy

* Gemelde Proeve vind men in de *Abhandelungen der Schwedische Academ.* vol. XX. bl. 269.

zy eerſt uitgedampt worden. Deze trekken de vochtigheid der Lucht na zich en knappen met geluid, zo dikwyls men dezelve, na dat zy uitgedroogd zyn, ſterk drukt. Dit duurt zo lang, tot dat zy een fyn zand worden. — Eindelyk wanneer zy wel uitgedampt zyn konnen zy noch door zuure, noch door loogzouten ontbonden worden, en deze konnen hunne verbinding niet weder oplosſen. In het vuur word hunne oppervlakte, met een zoort van Email overtrokken, zonder volkomen tot ſmelting over te gaan.

Dezelve uitkomſten van den Heer SWAB vond ik met de geleïen, die ik door oplosſing van den Lazuurſteen in mineraale zuuren verkregen had, wanneer ik dezelve proeven deed, daarom moet ik hem ook na myn gevoelen onder de zeolithen rekenen. *

De Lazuur ſchynt my eene uit een kalkaartige en in 't vuur glas wordende Aarde beſtaande Steen, gebooren te worden, by welke een klein gedeelte yzer gemengdt is, die hem verwt. — WALLERIUS en andere brengen hem tot de Jaspis, hy heeft ook de

* De Heer CRONSTAED rekend hem ook tot de Zeolithen. GERARD *in de Bydraagen tot de Chymie* bl. 390, en WALLERIUS *Syſt. Mineral.* p. 312. Maar in de oude uitgave brengt hy hem tot den Jaſpis waar in hem BOMARE en CANCRINUS gevolgt zyn.

de uiterlyke gedaante derzelve, en is ondoorzigtig, kan gepolyſt worden, en ſlaat vuur. Maar wanneer men hem, ongeagt zyne geheele oplosſing in zuurvochten, noch onder den Jaspis wilde rekenen, moet er eene nieuwe Theorie uit onſtaan; namentlyk dat ligchaamen, die anders in zuurvochten onoplosbaar zyn, oplosbaar worden wanneer zy gebrandt worden.

Schoon de blaauwe verw van den Lazuurſteen, aan het brandbaar yzer toe te ſchryven is *, en men eene dergelyke verw uit de vermenging van den Lazuurſteen met de metaalen maaken kan, ziet men echter dat dezelve door zyne eigenſchappen onderſcheiden is; want zyne verw laat zich door zuurvochten bederven, die het Berlinſchblaauw niet aangrypen.

Uit

* Derhalven hebben het Lazuur blaauw en het natuurlyk Berlynſch blaauw, dat men in de Turfmoerasſen zomtyds vind, eenen oorſprong van dit natuurlyk Berlynſch. Zie de *Phyſikaliſch-Oeconomiſche Bibliotheecq IV. bl.* 527. Intusſchen meend WALLERIUS *Syſt. Miner. p.* 313. dat die Verwe door het zilver veroorzaakt word, en geeft een middel op, om uit den Lazuur zilver te trekken. Het geen de Heer DE LA LANDE *Voyage d'un Francois en Italie* tom. IV. p. 247 verhaald, van den Prins *San Severo*, is merkwaardig, namentlyk, dat hy door Kunſt een Steen bereiden kon, die in alle eigenſchappen den Lazuur gelyk was.

Uit de beschreven Proefneemingen ziet men dat de Lazuur van geen nut en innerlyke waardy zyn kan, en dat de wyze van er *Ultramarin* uit te haalen, een onnutte en moeylyke arbeid is. --- Men bemerkt dat dezelve in zuurvochten kan opgelost worden, en de resolutie zelve een middel aan de hand geest, om de ligchaamen te classificeeren.

De verandering zyner gekleurde gronddeelen door zuuren, toond dat behalven het yzer en het *Phlogiston*, waar van de Steen zyne verw heeft, 'er noch een middel van vereeniging is, dat wy niet kennen. En dit geeft misschien de zwavelreuk, van de ontbonden Zwavellever, die zich openbaardt, wanneer men den Steen vryft, of als hy door zuurvochten aangegreepen word.





VIII.

VERHANDELING

over eenige zoorten,

VAN

WAERELD OOGEN

LAPIDIS MUTABILIS,

IN EENE BRIEF

AAN DEN HEER MARTINI.



BY de gemeene voorlezing van de geheele nieuwe verhandeling van den Heer BRUCKMANN over het Waereld Oog, die onlangs te *Breslau* uitgekomen en van den geleerden Schryver gunſtig mede gedeeld is, ſcheen UEd. te wenſchen, dat ik eenige narichten, die ik aan den ervaren Heer SPENGLER over de verſcheiden zoorten van *Waereld Oogen* gaf, in onze verluſtigingen duidelyker mochte voorſtellen; ſchoon my in de byna afgedrukte derde band weinig tyds overig blyft, kan ik niet op my verkrygen

krygen uw verlangen onvervult te laaten, en wel te meer daar de doorwrogte verhandeling van onzen Amptgenoot, noch eenig byvoegzel lyden kan.

Het geele Waereld Oog, heeft hy zo volſtandig beſchreeven als men van zulk een groot Steenkenner verwagten kan. *

De

---

* [Deze Steen is breedvoerig beſchreeven, in Brieven van den Heer ANDERSON QUIST aan den Heer RINMANN van welke men een uittrekzel vind in de *Abhandelungen der Schwediſche Academie* van 1766. Deze zyn zo groot als Erwten, van gedaante als de Kreeftſteen, grysagtig geel van gedaante, en, niet zeer hard, droog zynde geheel ondoorzigtig, doch in het water geworpen beginnen zy geheel helder te worden, tot dat de geheele Steen gantſch doorzichtig word, en rosgeel als Barnſteen. De kleinſte heeft 200 Pond Sterlings gekoſt, en de Koning heeft er 6000 Livres of 3000 Gls. Hollands voor geboden. Naderhand heeft de Heer ANDERSON zelve deze Steenen breedvoerig beſchreeven in dezelve verhandelingen voor 1770. De Heer SLOANE heeft voor de grootſte 300 Pond St. en voor ieder der twee andere 200 Pond St. gekreegen, de zoortgelyke zwaarte is als 200: 100; met het Mes of de Vyl aangeraakt geven zy een Muskusreuk. Zy worden in geen zuure Scheivochten ontbonden, maar zo lang zy in dezelve liggen donkerder van kleur, de groote Steen heeft twee uuren nodig om doorſchynend te worden, en word zo helder niet dan de kleine.

Eerſt

De groene heeft hy niet aangeroerdt, van deze zal ik zo veel zeggen als de kortheid der tyd toelaat.

De zoort van Steen, uit welke het groene Waereld Oog gemaakt word, behoefd geene wydlopige beschryving. De Heer Hoffactoor DANZ bracht sints etlyke jaaren eenige dunne donker groene Steen-

---

Eerst word 'er een puntje in het midden helder, welke helderheid zich naar de zyden uitspreid. De kleinste word ten eersten helder, maar van den rand naar het middelpunt. Uit het water genomen, worden zy in een half uur, in dezelve orde en tyd donker. De groote geduurende 10 minuten in het water gelegen hebbende, was $\frac{1}{10}$ zwaarder geworden. De kleine had in dien tyd slechts heldere randen, maar meer zwaarte verkregen, binnen noch 10 minuten was hy noch $\frac{1}{4}$ zwaarder en binnen noch 10 minuten, werd hy geheel doorzichtig: half doorzichtig zynde en geheel op donker Amber zweemende; had hy noch $\frac{1}{3}$ in zwaarte aangenoomen.

Het geele Waereld Oog welke ik bezit, is van eene onregelmatige gedaante, omtrent een lyn lang, $\frac{1}{4}$ lyn hoog, bruin als bruine Oker; zo dra hy twee minuten in het water geweest is word hy aan de kanten helder en als Amber, in een quartier uurs is hy geheel doorzigtig, by gebrek van een goede Waterweegkundige Schaal heb ik zyne zoortelyke zwaarte niet konnen bepaalen; hy word eerst aan de zyden doorzigtig, en naderhand aan den rand, gelyk de kleine in het Britsche *Museum* B.]

Steentjes, * onder andere zeldzaamheden der natuur hier te koop; welke door de liefhebbers onder den naam van Waereld Oogen gekogt werden; zy verdienen ook myns eragtens dien naam, wyl zulk een ſteen, tegen het licht gehouden, tot aan den dunnen Rand geheel ondoorzichtig is, maar zo dra hy eenige uuren in het water gelegen heeft, en tegen een brandend licht, of tegen de zonne gehouden word veranderd zyne donkergroene verw in eene goudgeele met wat groen gemengd.

De tyd van zyn doorzigtig worden is niet altoos dezelve. Heet water voor al, wanneer het dikwyls vernieuwd word maakt het in een kwartier uurs doorzichtig. Het zelve geſchiedt in koud water aan den dunnen rand in dezelve korten tyd, maar daar en tegen in het midden in 1½ 2, 3 of 4 uuren. Herhaald men de proeven kort na elkander, dan heb ik waargenomen, dat hy tweemaal zo ſchielyk doorzichtig word, niet tegenſtaande hy voor de tweede proef even zo donker was als voor de eerſte.

Dewyl deze ſteen in zich zelve donker is, kan men hem zo dun als papier ſnyden zonder dat hy daar-

* [De kleur van het Steentje dat ik bezit, is iets ligter dan de groene Jaſpis, en van verw als Ultramarin met evenveel deelen Maſticot gemengdt, en het heeft eene witagtige vlak aan de eene zyde; een ander dat ik gehad heb, was olyfkleurig aſchgraauw, met ligtgraauwe vlakken. B.]

daarom doorſchynend word. Hoe dunner hy is, zo veel te eer pleeg hy natuurlyker wyze de gewenſchte doorzichtigheid te bekomen. Verſcheide Natuuronderzoekers, waaren op dit ſtuk zeer opmerkzaam. Ik was zo gelukkig te ontdekken, dat het niet anders, dan de alom bekende *Nierſteen* is. Het is merkwaardig, dat de oude Artzen deze eigenſchappen, aan eenen Steen, die hen zo bekendt was niet eer ontdekt hebben.

BOETIUS DE BOODT verhaalt * dat deze Steen voorheen ongemeen zeldzaam geweeſt is, wyl hy verzekerd, dat Keizer RUDOLPHUS voor een klein plaatje van een Nierſteen 1600 Guldens betaald heeft. Het vermoeden van de Heer BRUCKMANN in gemeldde verhandeling, dat veelligt een Steenſnyder door

* In *Gemmarum & Lapidum hiſtoria Hanov.* 1609. *p.* 132. *cap.* 108. [De Heer VALMOND DE BOMARE meend dat deze Steen een Steakites is, en dat zy de groene kleur door koper verkrygt. De *Turken* en *Perſiaanen* maken eenen grooten ophef van dezen Steen, de Indianen agten dezelve zeer hoog, om de moeylykheid van bewerking; wyl zy harder is dan Agaat. BOETIUS DE BOODT zegt, dat zy de eigenſchap heeft van de Steen der Nieren te verdryven, wanneer zy als een Amuletum gedraagen word. Dit zelve getuigen MONARDUS *de Simplicibus.* Lib. I. cap. 14. Dit groene Waereld Oog zoude dus de *Jadé Achates ſubvirideſcens* van den Heer DE BOMARE zyn. *Mineral.* I. p. 208 ſp. 137. n. 2. B.]

door het vochtig maken van het geele Waereld Oog, by deszelfs bearbeiding, de byzondere eigenschap zyner afwisselende doorzigtigheid ontdekt heeft, maakt het waarschynelyk, dat de groene op gelyke wyze ontdekt is.

Het is wel aan te merken, dat alleen de zuiverste Niersteenen de groene Waereld Oogen leveren, dan in vuile met zwarte vermoedelyk schörlagtige vlekken gemengde, blyven zekere donkere plaatzen over, die geheel ondoorzichtig zyn en hunne schaduwen hinderen de klaarheid en leevendigheid der Steen.

De Heer *Bruckmann* houd den geelen veranderlyken Steen voor kleyagtig. De onze is zulks zeker. Dit deed my denken of niet veelligt noch andere, zuivere, schoon half doorzigtige Steenen van dit geslacht, dezelve verschyning geven zouden.

By het nazoeken in myn Cabinet vond ik een stuk Speksteen aan welke zich eenige rode plekken vertoonden. Ik sloeg er een stuk af, en leidde het in water, en zag het binnen een uur doorzigtig worden. Deze proef zal ik met meer stukken herhaalen, en wanneer het zich bevestigdt, konnen wy ons ook met een rood *Waereld Oog* verheugen.

Hoe het toekomt, dat deze zoort van Steenen in vochten doorzigtig worden, kan men licht nagaan. Zy behooren tot de plaatagtige Sedementsteenen; aan de Niersteenen ziet men duidlyk het

bladerige zamenstel. WALLERIUS, WOLTERSDORF, CARTHEUSER en andere hebben dit deswegens tot een kenteeken van deze zoort van Steenen genoomen. Wanneer deze plaatjes niet zeer dicht op elkander liggen, konnen zy de Lichtstraalen niet rechtlynig doorlaten, wyl zy in de met lucht, en dus met een dunner middel stof gevulde ruimte, gebrooken worden. Maar wel als men den Steen plaatst in zulk eenen toestand, dat een vochtigheid hen doordringen kan. De proef van een reeks glazen ruiten, die op elkander gelegt zynde ondoorzichtig blyft, maar door water doordrongen doorzigtig word, is bekend. Dit schynt het zelve met den veranderlyken Steen te zyn.

Dat deze Steenen werklyk water inslorpen heeft onzen Brunswykschen vriend, door naauwkeurige weeging aangetoond; in de groene ziet men dit duidelyk, wyl dezelve altoos van den omtrek naar het middelpunt doorzichtig word, en dus helderder naar mate het water er dieper indringt.

De verandering door water is alleen aan eenige bladerige Sedementairsteenen eigen; maar niet aan zulke, die door stolling (*Congelateo*) ontstaan. Want deze veranderen niet in water schoon zy gelyk de *Spath* zoorten bladerig zyn.

Deze Proefneeming schoon aan veelen een bloot vermaak schynende, konde misschien in de *Mineralogie* een gewigtig onderscheids merk verschaffen, of een zoort van Steenen schoon anders zui-

ver-

ver en niet zwart, door bezinking, of cryſtalliſatie gebooren worden. De *Opaal* en het *Katten Oog* kunnen hier ten voorbeelde ſtrekken. De meeſten Steenkenners brengen die beide onder een geſlacht. Men neeme eenen ondoorzigtigen Orientaalſchen Opaal (van deze zoort zyn de melkwitte) en legge hem in water, zo zal hy tegen de zon, of een kaars gehouden een zo levend vuur van zich geven, als een gloeïende kool, wyl zyne daartusſchen liggende plaatjes, van onderſcheiden levendige verwen, alle te gelyk zichtbaar worden. *

Een

* [Ik heb ten dezen einde een geel *Katten Oog*, een Orientaalſche Melkkleurige *Opaal*, een byna doorzigtige dito, een zeer zeldzaame bruine, my door den Heer SCHULZ vereerd; een *Elementairſteen*, een *witte ondoorzigtige*, witte dito; een ſtuk bleekroode Chineeſche *Spekſteen*, het geele en groene *Waereld Oog*, alle te zaamen in water gelegt, en na zes uuren er uit genoomen en zag voor eerſt, dat de licht geele plaatzen van het *Kattenoog* veel levendiger wierden. 2°) de Orientaalſche Opaal ſchitterde in het water heerlyk voor al het groen. 3°) De byna doorzigtige Opaal werd geheel doorzigtig, zo dat ik alleen den rand zag; en ſchitterde heerlyk in 't rood en blaauw. 4°) De Elementairſteen, wierd zo doorzigtig, dat ik 'er bleeke letters doorheen konde zien. 5°) De witte werd doorzigtig, als dun wit Porcelein. De bruine wierd ook meer doorzigtig, doch het Kattenoog bleef donker, het Spekſteen wierd doorzigtig aan de dunne randen. B.]

Een op dezelve wyze in het water geplaatst *Katten Oog*, verandert niet, veel ligt is deze een gestold ligchaam, en de andere eene sedement- of bezonken Steen.



IX.

VERHANDELING

OVER

DOORGESNEDEN

WATERWORMEN,

Welker ſtukken na eenige dagen weder aangroeien en volkomen Dieren worden.

DOOR DEN HEER

PASTOOR GOEZEN.

Lorsque je vis pour la première fois, deux Polypes ſe former peu à peu de celui, que javois coupé en deux, j'eus peine à en croire mes yeux & c'eſt un fait, que je ne m'accoutume point à voir, apres l'avoir vû & revû cent & cent fois. REAUMUR *hiſt. des Inſ tom.* 17. *pref.*

---

§ 1.



AN het gewicht dezer woorden van REAUMUR, kan niemand een regt gevoel hebben; die het byna ongeloovelyk wonder eener nieuwe ſchepping, by het we-

wederaangroeïen van doorgesneden Waterwormen, en hunne afgezonderde stukken, niet met eigen oogen gezien heeft. Slechts half zal hy het gewaar worden, die, of schoon hy de proefnemingen van eenen TREMBLEY, LYONET, REAUMUR & BONNET niet in twyffel trekt, evenwel altyd noch iets op de rekening stelt van een klein *Enthusiasmus* in het groote en wonderbaare, van deze zaak. Onder de laatste rekende ik my zelv, zo lang ik noch geene gelegendheid had, een ooggetuige van dit in de Natuur zo verbazend wonder te zyn. Een wonder voor welk het vernuft verstomdt, de Redeneer- en Overnatuurkunde stilstaat, de anders zo vergaande inbeelding der stervelingen moet ontstellen, en die alleen aan de ondervinding en de oogenschyn, geloofwaardigheid en zekerheid kan geven.

§. 2.

Wanneer ik intusschen, voor langer dan een Jaar, de proeven van BONNET nopens deze buitgemeene Eigenschap onderzocht, en het tweede deel der Insectologie vertaalde bragt my alles, wat ik er van las in verwondering; maar het gaf my geen genoegen, en ik konde my zelve het geloof niet opdringen, hoe dikwerf ik ook die schoone Roman van het Toverryk doorlas. Zulks is geheel natuurlyk. En wanneer men na *Reaumur's* getuigenis zyn oogen naauwlyks betrouwdt, als men het voor de eer-

eerste maal ziet; en men er zich niet aan verzadigen kan, al ziet men het honderd en hondert maal; vraag ik aan een ieder, of het my kwalyk te neemen is, dat ik ten deele niet alle twyffeling konde afleggen, en deels de verwondering maar half gewaar wierdt, die ik naderhand in den hoogsten graad ondervond, na dat ik dat wonder der Schepping, met eigen oogen, gezien had, en dat wel meer dan eens.

§. 3.

Ik nam derhalven het voorneemen, mynen toemaligen Arbeid zo lang te laaten rusten, tot dat ik eerst zelve zulke Wormen in stukken gesneden had, en weder had zien aangroeyen, die onze *Palingenesist* * beschryft. Ik zag en stond verbaasdt. Ik betrouwde myne oogen niet, de zaak was echter buiten twyffel. De ondervinding maakte my beschaamd, en ik moest geloven. Myn arbeid verkreeg daar door eenen gelukkigen voortgang. Ik konde zelfs myn origineel veel beter verstaan en den zin van mynen Schryver beter uitdrukken; maar ik konde toen

* [De Heer BONNET dus genoemdt van den Schryver, om zyn werk *Palingenesie* genaamd, of wedergeboorte, en ook om de nieuwe geboorte of wording dezer Wormen, uit afgesneden stukken. VERTAALER.]

toen niet alles zeggen, wat ik gezien had, ik was vergenoegd, dat ik myn werk verlicht, en myne twyffelingen zag opgeheldert. Thans ontfangt myn Lezer een uitvoeriger beschryving van dit wonder. Schoon ik my niet vleyen durv, iets geheel nieuw daar by ontdekt te hebben, is echter veelligt een bevestigings onderzoek van zulk eene zeldzaame eigenschap niet geheel onnut. *

§. 4.

---

* Myne Lezers konnen deze Verhandeling aanzien als eene klein Aanhangzel van het tweede Deel der overgezette Insectologie van den Heer BONNET. —— Voor 't overige vind men omtrent deze gewigtige Natuureigenschap den kern van alle de daar omtrent gedaane waarneemingen; en de aanwyzing der beste Schriften, in de *Algemeine Geschichte der Natur, nach Bomarischer Einrichtung von den Heer* D. MARTINI *Berlin und Stettin* 8vo 1774. *I. Band I. aftheil.* onder het woord *Ableger Absenker.* bl. 111. — Ik kan my over de arbeidzaamheid en naauwkeurigheid van dien onvermoeiden Man in dit werk, waar in hy alles overtroffen heeft, niet genoeg verwonderen.

[Het waare te wenschen, dat eene kundige hand, de Artikels van den geleerden MARTINI als een vervolg op het Woordenboek van den Heer BOMARE, in onze Moedertaal overbragt, wanneer wy veele gewigtige ontdekkingen zouden leeren, die veel lichts in de Beschouwing van de Leer der Groeying en andere deelen van de Natuurlyke historie zoude geven. VERTAALER.]

§. 4.

Het eerste, waar mede ik my by dergelyke zonderlinge verschynzelen bezig houde is de *Historie der ontdekking*. Het is my ten uitersten aangenaam de eerste gewaarwordingen van hen te zien, die het geluk gehad hebben, de Natuur haare zo lang verborgen gebleeven geheimen te ontrukken, en dezelve van haar diepste verborgendheden te berooven. Met vermaak volg ik hen op hun voetspoor en beschouwe den agtereenvolgenden voortgang van zo veele wonderen, in de schoonste én onafgebrookenste order, van welke het eerste denkbeeld, alleen in het verstand van den oneindigen Schepper zyn konde. Zoude ik myne Lezers niet schynen te mistrouwen, als ik niet geloofde, dat hen eene kort voorafgaand geschiedverhaal, der in stukken gesneden en weder aangroeïende Waterwormen niet zo aangenaam als my zyn zoude?

§. 5.

De eene ondervinding bied de andere de Hand, en de eene ontdekking leid tot de andere. Een vreemdeling zelv in de Natuurlyke Historie kan zulks niet loocheren. De voortteeling der Dieren is sints veele Eeuwen een der verborgenste geheimen van den Natuur geweest. In onze verlichte tyden, heeft men veel moeite gedaan om het Gordyn weg te schuiven. Maar hoe dikwerf heeft de Natuur

het weder toegetrokken, zy heeft de nieuwsgierigheid zo veel te meer geprikkeld, en zedert men met gewapende oogen in haare geheimen gedrongen is, heeft zy moeten toeſtaan, dat men zomtyds haar geheimſte meeſterſtukken ontdekte, en ſints er in de Natuurkunde zekere vooroordeelen weggeruimt zyn, en men haare werken niet meer naar algemeene Regels en Wetten beoordeeldt; ſints men meer aan de ondervinding, dan aan wysgeerige grondregels, en gezegdens gehoor gegeven heeft, en het waarneemen en zien boven het raaden en giſſen geſteld heeft, is men ook nader aan het licht der waarheid en der kennis gekomen.

§. 6.

Wie zoude in oude Tyden geloofd hebben, dat er Dieren zyn, die natuurlyker wyze hunne wezentlyke deelen afſcheuren, en van zelv weder heelen, of by welke de kunſt en doorſnyding, de plaats der Natuur vervulde. Ik meen die men in zo veele ſtukken als de ſcherpte van het Mes konde toelaaten, verdeelde, en er uit dergelyke ſtukken, al waaren zy noch zo klein, in korte tyd een volkomen Worm ontſtond, die even zo gevormd was, zich even zo beweegd, eet, zich voortplant als de oude, van welke deze nieuw aangegroeide naauwlyks een millioendeeltje was. Thans twyffeld er niemand meer aan. Men vergeet de algemeene Regelen. Men laat de Wysgeerte haar veld. Men volgt zyne oogen;

oogen, zyne proeven, en zekere ondervindingen, die ons bevestigen, dat wy ons in het Ryk der Waarheid en wezendlykheid bevinden, schoon onze zinnen meenen dat het Tovery is.

§. 7.

De ontdekking van deze zeldzaame Eigenschap aan de Polypen gaf gelegendheid, dezelve ook by andere zoetwater Wormen te zoeken. Men zag, dat zy in hunnen Natuurlyken toestand, gelyk de Takken aan de Boomen vermeerderden. Men onderzogt dus of men op geene kunstige wyze hunne voortplanting konde bevorderen, terwyl men tusschen hen en de Planten zulk eene groote overeenkomst bemerkte, men begon met hun te snyden, gelyk men stekken van Boomen snyd, en men zag met verwondering, dat die verdeelde, of afgescheiden stukken, even zo gelukkig weder aangroeiden, als wanneer men Takken van Boomen afsnyd en in den grond zet.

§. 8.

Deze aangroey door stekken by de Polypen, bragt natuurlyker wyze de gedachten voort, of men die zeldzaame Eigenschap ook niet aan andere Waterwormen ontdekken konde. Men nam eene Proefneeming en het gelukte. TREMBLEY was de eerste, die er aan REAUMUR en BONNET berigt van gaf. Zyne bekentenis toond, dat vooroordeelen ook

niet zonder nut zyn. Indien ik niet geloofd had zegt hy „ dat uit enkele Dierstukken geen geheel ontstaan „ kan, zo had ik deze Proeve niet genoomen." En het is waarlyk te verwonderen, dat, sints zo veel Eeuwen, noch niemand eene zo ligte Proef met de bekendste Schepzelen genoomen heeft: hoe lange kan niet een vooroordeel de waarheid te rug houden!

§ 9.

Naauwlyks hadden de Heeren REAUMUR, LYONNET en BONNET van deze Wonderen gehoord, of zy werden door hen en eenige andere Natuurkenners nagemaakt. Men vond dezelve bevestigdt. Men ging over tot de Zee schepzelen, en men zag de *Zee Netels* en *Zee Starren* uit stukken weder groeyen. Ja men leerde uit deze even als uit de Polypen de hoogst zeldzaame kunst der *Dierlyke Inenting*, en dus werden deze Ontleeders teffens de Scheppers van nieuwe Dieren *.

§ 10.

Veelligt baane ik my den weg tot het volgende, wan-

* Zie de schoone Voorrede van den Heer DE REAUMUR voor het zesde Deel zyner *Memoires pour servir à l'histoire des Insectes.*

wanneer ik vooraf het kort verhaal der geheele bewerking van deze zo merkwaardige hervoortbrenging verhaale; er zyn zeker in ons vaderland niet zeer veele, die het wonder der aangroeiing tot geheele en volkomen Wormen; zelv aan de Regen-Wormen met hunne oogen gezien hebben. Hoe zoude ik my verblyden, wanneer ik slegts een weinig toebrengen konde, om de kennis van den wyzen Schepper in de veragtelykste schepzelen te bevorderen. Want het is eene zekere waarheid, dat veele den *Schepper* der Natuur bewonderen, zonder hem in zyne werken regt te kennen.

§. II.

Een Waterworm, die men op die wyze vermeerderen wil, snyd men in twee, drie of meer deelen; yder stuk word in korten tyd weder een geheel, en volkoomen Dier, dat even zulke deelen weder erlangt, zich even zo beweegt, even zo zyn voedzel neemt, zich even zo vermeerderdt, kortom, dat in alles zo gesteld is, als het oude, van welke het een deel was. De afgesneeden stukken, kop en staart groeien weeder aan de romp. Uit drie, zes, ja tien of twintig stukken van den zelven Worm, worden even zo veele nieuwe Wormen, die ieder hun eigen kop en staart, ook zelv harssenen, maag, slagaderen, en ander levens deelen meer bekomt. Ja het gaat in deezen aangroei

by twintig deelen * even zo regelmatig toe, als wanneer zich de Worm natuurlyker wyze deeldt, of als men door eene dwarssneede de natuur als voorkomt, en den Worm in twee gelyke deelen snydt, waar van de kop eene nieuwe staart, en de staart eene nieuwe kop verkrygt. Welk een wonder der onbegrypelyke Wysheid, in zulk een eenvoudig zamenstel van eene onzichtbaare Worm. Is het wel mogelyk by zulk een werk van den Schepper ongevoelig te blyven! Een lichaam welkers zamenstel zo ingerigt is dat het door verdeelen snyden en verstroojen, een Moeder van nieuwe levende schepzelen van zyne zoort wordt. Een ligchaam by het welke het toeval, of de konst des snyders even het zelve doet, wat by andere Dieren de bevruchting en 't zaad werkt. --- Welk verstand kon den inval krygen van aan zulk een wezen te denken; indien de ondervinding niet toonde, dat het wezentlyk bestond, en wy het zo dikwyls als wy het goedvonden met oogen zien konnen?

§. 12.

Hier staan wy op eenen hogen trap der Natuur, alwaar zy zonder een sprong te doen uit het Dier- ryk

---

* Ik zoude hier BONNET, SPALLANZANI, en MÜLLER moeten uitschryven, wanneer ik alle deze wonderen van hervoortbrenging wilde verhaalen.

ryk in het Ryk der Planten overgaat. Maar hoe groot word de Mensch, die zich met de kennis der Natuur verrykt? Hy wandelt als in de voetstappen zyns Scheppers; hy word een ooggetuige van de orde de schoonheid en wysheid, met welke hy alles zo naauw verbonden heeft. Laaten wy dan den fluyer van de oogen neemen en de stemme der Natuur volgen, de Schepper der Natuur roept ons; Hy bied zich zelve ten gidse aan, en leid ons door de onmeetelyke ruimte der waerelden, in 't welke het uitspanzel met duizenden zonnen en deze Worm in het stof de spiegels zyner eere zyn.

§. 13.

Ik blyf by deze laatste stil staan, by den Worm, die niet stervt, schoon hy in veele stukken gescheurdt, verstrooidt en afgezonderdt wordt. Hier schynt de Natuur geen Natuur meer te zyn; en daar in bestaat het *wonderbaare* van deeze zaak, dat hier tegens alle regels en ondervinding, de vernieling van een ligchaam in de scheuring van zyne wezentlykste deelen een middel ter vermeerdering, en instandhouding word. Kan men een grooter wonder bedenken? Men snyde een Vogel of een ander Dier een voet, en het hoofd af, het zal niet alleen niet weder aangroeïen, maar zelv zal dit verlies de naaste oorzaak van zynen dood zyn. * Dan hier zien,

* Zo denken wy thans, daar de Natuurlyke Historie, schoon

zien wy recht het tegendeel; hier geschied eene scheuring, die een middel word, om nieuwe geslagten tot in het twintigste lid voort te brengen. Ja het is zeer waarschynelyk, dat het in het oneindige loopt, wyl wy noch met gewapende oogen, noch met de fynste instrumenten, het laatste deelpunt bereiken konnen.

§. 14.

Hier word dus de dood, de vernieling van een dierlyk

schoon zy in onze Eeuw Reuzen stappen gedaan heeft, noch in haare kindsheid is. Wie weet, wat er noch in honderd jaaren ontdekt word, veelligt vind men deze Eigenschap noch aan Dieren, die wy by en nevens ons hebben, en van welken wy niet dagten dat zy die Eigenschap bezitten. Aan jonge *Padden* en *Kikvorschen* heeft men dezelve reeds gevonden, en het geen een SPALLANZANI van de Wonderen van den *Watersalamander* verhaald, die men den staart en de voeten afsnyden kan, welke deelen echter met hunne Beenderen en Wervelbeenderen naderhand weder aangroeïen, wanneer zy hem op nieuws afgesneeden worden, gelieve men zelv, ter eere van dezen grooten Waarneemer, na te leezen in zyne *Physicalische Abhandelungen* Leipzig 1769. bl. 46 *seqq.* (Ik verwonder my, dat de geleerde Schryver hier ook de Proefneemingen van den Heer Pastoor SCHAEFFER omtrent de *Slakken*, welker afgesneden hoofd weder aangroeid, niet aanhaald, dit werk is in 't Nederduits met afgezette Plaaten in 's Hage gedrukt, by den Uitgever van dit Werk. VERTAALER.)

dierlyk ligchaam, teffens eene nieuwe Levensbron. Waarlyk hier fchynt de Natuur met zich zelve te ftryden, zo lang wy vreemdelingen zyn in haare werken. Hoe grooter vertrouwelingen wy worden, met haare geheimenisfen, hoe meer wy ondervinden, dat zy haare onbegrypelykfte en wonderbaarfte werken met de grootfte orde en wysheid uitwerkt. Het verlicht onze kennis in de werken der Natuur ongemeen, wanneer wy ons gewennen, die geene welke zy in zich vervat niet op eenmaal te overzien, maar in gedeeltens te betragten. By onze doorgefneeden Wormen, word juift dezelve verandering, die andere Dieren vernield, en hunnen dood veroorzaakt een middel van hun beftaan en van hunne vermeerdering. Dat is het eerfte wonder, hoe veele wonderen van groeying moeten er in yder ftuk gefchieden eer alle die deelen aangroeijen die het geheele Dier maken? en onder die alle, is dat het grootfte, dat de Bron van weder aangroejing onuitputlyk is. Men deele zulk eenen Worm in twaalf ftukken. Laat ieder dezer ftukken weder aangroeïen, zo heeft men in korten tyd, twaalf zulke Wormen, deeld yder weder in twaalf ftukken, zo zal men in zes jaaren 2,985,984 nieuwe levende Wormen hebben. Men ga in deze verdeeling noch verder; men kan 'er zommige in 26 ja in 40 ftukken fnyden, laat die weder aangroeyen, deeld dezelve op nieuw, en maakt de rekening; dan zullen 'er op het laatft getallen ontbreeken.

§. 15.

Ik koome eindelyk tot myne eigen Proefneemingen. Myne ondervinding zal den Lezer toonen, dat ik andere niet slegts naspreeke, maar hen ook nagezien hebbe en de aangenaamste overtuiging van deze wonderen behouden heb. Ik geve hier van een kort Dagregister.

Het was op den tweeden November 1772, dat ik zulk een Waterworm, zonder voeten of vinnen in stukken sneed. Men vind deze zoorten met menigte in het water, waarin Waterlinzen (*Lemna Aquatica*,) groeien; doch meer in het laatste van den Herfst, als in het Voorjaar of de Zomermaanden, gelyk ik zulk eenen Worm na hem het geheele jaar gezocht te hebben, niet voor den volgenden November 1773 wedergevonden heb. Deze Wormen, die ik in het vervolg nader bepaalen zal, zyn de bekwaamste tot zulk eene Proefneeming, wyl zy de Regenwormen zeer gelyk zyn, in hun zamenstel. Zy bestaan uit enkele Ringen, insnydingen en afdeelingen, die op zekere plaatzen met vry sterke haarspitzen bezet zyn. By hunne doorsnyding verdeeldt zich de opperhuid, en er komt een korrelagtig ligchaam voor, dat als kuit van visch uitziet. In deze stoffe ligt vermoedelyk de grond van hunne vermeerdering. En dan is de geheele Worm gelyk als met riemen bezaaidt. Men mag hem in stukken deelen, waar men wil, ieder

riemtje zal zich volgens zyne bepaalde gesteldheid ontwikkelen. *

§. 16.

---

* Men heeft noch een ander zoort van Waterwormen, die niet zo zeer tot de Wormen, als tot de Maskers behooren, uit welke naderhand Muggen, Vliegen en Torretjes voortkomen. Zy hebben eene spitze kop met twee lange hoornen, met twee glinsterende zwarte oogen, korte pooten, en eene staart om te roeyen. Aan de Wyfjes zyn alle deze werktuigen ongelyk korter. Deze zien 'er onder het vergrootglas regt grimmig uit. Beide zoorten sterven, wanneer zy doorgesneeden worden. In het voorjaar vind men noch een geheel byzondere zoort van Wormen aan het zelve kroos, maar die noch by geen Natuurkenner onderzogt zyn. Zy zyn $\frac{3}{4}$ duims lang, en schynen dunne draaden. De Heer Justitie Raad MULLER in Koppenhaage is de eenige die dezelve gezien heeft, zy komen in hunne slingerende beweging veel met de slingerende *Naide* overeen. „ Ik heb 'er eenige, zegt de Heer MULLER (*von Würmern des sussen und salzigen wassers.*) „ twee Zomers in water bewaardt, om te zien, of zy „ veranderen, doch hebbe myn oogmerk niet bereikt, „ zy zyn verdweenen, doch of het door den dood of „ door de verandering geschiedde weet ik niet. " Ik heb deze Wormen sints twee Maanden in kopjes en glazen, en ben zo gelukkig geweest drie van dezelve in Poppen verandert op het water te zien zwemmen. Indien ik nu zo gelukkig ben van hunne laatste verwisseling waar te nemen, daar ik dagelyks op wagte, dan zal ik het genoegen hebben van de Natuurlyke Historie met een noch volkomen onbekende Worm te verryken. Van alle de

tot

§ 16.

Het was omtrent dezen Tyd dat ik voor 't eerst het, met den echten geest van waarneeming geschreeven Werk van den Heer MULLER in *Coppenhagen, over de Wormen van zoet en zout* Water, in handen kreeg, het geen zeker over de duistere gesteldheid der zich zelve deelende *Naide* een groot licht verspreidde. Daar ik myne waarneemingen met de zyne vergelyk, zo vind ik, dat ik even den zelven Worm ontleed die hy als de Tongelooze Naide *bl.* 74. tab. II. beschreeven en afgebeeld heeft; en dit heeft my belet myne Teekening in plaat te doen brengen. Niet tegenstaande hy bl. 79. aanmerkt, dat die *zonder Tong* zeldzamer is, dan die

---

tot noch toe voorkomende verschynzelen, heb ik nauwkeurige teekeningen. Het komt dan op dit laatste Tydstip aan; dus konnen myn Lezers zulks in een volgend stuk dezer bydragen verwagten. RÖSEL noemt alle Wormen waar mede hy Proeven deed, *Waterslangetjes*; misschien zyn het de Wateraaltjes, die Doctor SCHAEFFER waargenomen heeft. "Men vind buiten dat, in stinkend water oneindig veele kleine Waterslangetjes, die alleen voorwerpen voor het Microscoop zyn, en met welke ik wegens hunne kleinheid geene Proeven doen konde. Ik vermoede evenwel, dat zy alle deze eigenschap bezitten van door deeling te vermeerderen.

die met een Tong, moet ik echter uit ondervinding betuigen dat zy in myne Landstreek veel meer dan de getongde gevonden worden. De Heer MULLER had dezelve in de Flap van stil water in de Maanden Mey en Junii ontdekt, en ik heb dezelve laat in den Herfst in water waar in Waterlinzen waren in een groot aantal gezien.

§ 17.

De Natuurlyken Deeling van myne Naide heb ik op de volgende wyze waargenoomen, eerst ontstaat er aan het agtereinde in den geelen Huid, onder welke de Hoofdslagader slaat op $\frac{2}{3}$ van den kop een fyn nauwlyks zichtbaar dwars streeptje. Dit trekt zich daglyks meer toe, tot dat het met het agterdeel, maar als door een fyn draatje zamen hangt. Intusschen had zich het afgescheiden einde, ter plaatze der scheiding reeds geformeerdt. De randen van het stuk hadden zich nederwaardts gekromt, en den Mond van den nieuwen Worm gevormdt, aan de zyden zag men de twee zwarte Oogpunten. Daar na scheidde zich de groote slagader: zo lang dezelve noch met de Moederworm zamenhangt, moet hy zich alle deszelvs beweegingen wel laten gevallen. Deze kromt in, buigt zich op alle zyden tot dat er eindelyk het agterdeel als eene jonge Naide afscheidt die als 'er de Moeder met haar agterste deel af gaat tot alle Levensverrichtingen geschikt is. De Moeder daar en tegen gevoeld haar verlies zy ligt

on-

onbeweeglyk, alleen kan zy haar agterfte deel uitfteeken. Doch dit moet eerst met eene nieuwe ftaart en zyde haartjes voorzien worden, het geen ook binnen weinige dagen gefchiedt, en dan kan men het aangegroeide ftuk aan zyne witte verw van de andere deelen ligtelyk onderkennen. Hier nu gefchiedt dat niet, dat men aan het voorfte Einde van het afgefneden ftuk zag gebeuren; hier trekken zich de Randen niet zamen, maar het einde ftrekt zich van alle zyden uit in de lengte, tot dat het weder een aan het ligchaam behoorend ftaartftuk geworden is. Ik heb dergelyke Wormen dikwyls uit het water gehaaldt, die reeds begonnen hadden zich te deelen, of reeds hunne deeling onder myn oog voleindigden. Men ftelle zich alle mogelyke toevallen voor, aan welke deze Schepzelen onder water onderworpen zyn; hoe ligt fcheurdt hen een fteentje, een worteltje, een fpaantje of een gulzige Quatworm van een Waterkever een ftuk van hun ligchaam af, en ten dien einde heeft de Schepper hen de Eigenfchap gefchonken zich weder te heelen. Het denkvermogen der Stervelingen verlieft zich in eene wysheid, die op alle toevallen bedagt was.

§ 18.

Ik ga nu weder voort met het verhaal myner Proefneemingen: Ik fneed eene Naide, aan welke ik geen blyk van deeling zag, in drie ftukken.

Mogelyk doen ik de liefhebbers der Natuur, die lust hebben, deze aangenaame Proeve onder het vergrootglas na te doen eenen dienst, wanneer ik hen den ligtsten weg voorsla, en iets verhaale van het geen ik reeds in myne Aanmerkingen op het tweede Deel der *Insectologie* van den Heer BONNET aangevoerdt heb. Daar de Worm met bloote oogen kan gezien worden, kan de doorsnyding zonder behulp van een glas, of om het naauwkeuriger te doen, kan het met behulp van een zoekglas gevoeglyk geschieden. Zie hier eene kleine schets van die Ontleedkundige bewerking.

§. 19.

Eerst spreide ik op een plat glasen plaatje eene zekere hoeveelheid Waterlinzen uit. De daar in zich bevindende Wormen toonen zich dan ten eersten door hunne beweeging, of men kan dezelve ook uit het water in het welke Waterlinzen zyn, wanneer het door eene groove zeef in glazen gegooten is, visschen, door middel van een van boven geslooten glazen pypje, in het welke slegts een klein gaatje is, waar op men den vinger houdt. Doch het is moeylyk de Wormen eerst in het water op te zoeken, daarom houde ik my aan de eerste wyze; wanneer ik nu zulk eene Worm ontdekt heb, neem ik er hem met een roodgeverfde, en fyn gepunte penschagt uit, ik kan hem dan op de roode punt beter onderkennen, dan plaats ik hem op

een zuiver waterdropje, dat ik op een glazen plaatje gelaaten heb, ik houde dit plaatje over een donker ligchaam of leg het op eene groene tafel, en verrigt de snede, met een dun geslеepen mesje, Men heeft hier eene vaste hand en een scherp oog toe nodig. Echter moet men er eene voorzigtigheid by in agt neemen, men moet met het mesje drukken, niet trekken, op dat er geen deel aan het mesje of plaatje blyve hangen. De doorgesneden stukken neemt men met een veertje netjes op, en doet dezelve in een met water aangevuld horologieglas, dat men gereed moet hebben. Maar dewyl de stukken dus een onmerkbaare kwetzing konnen lyden, heb ik het volgend Middel niet slegts zekerder maar ook bekwamer gevonden. Ik houde het glazen Plaatje loodregt over het Horologeglas, en houde een nat Haarpinceel boven aan den rand van het Plaatje, dus loopt het water van het Plaatje na beneden, en neemt den Droppel, waar in de Wormstukken zyn zagtjes mede in het Horologeglas. Ik gebruik daar toe zuiver Rivierwater, dat ten minsten tweemaalen 's daags moet vernieuwd worden.

§. 20.

Myn Lezer gelieve nu met zyne gedachten by myn Horologeglas te komen, in het welke ik drie stukken van eene doorgesneeden Tongloze Naide heb laaten leggen.

Het

Het eerste myner bezigheid was, dezelve onder het Microscoop te beschouwen, en de Plaatzen te zien, waar de sneden doorgegaan waren. Ik vond tot myn genoegen

A het *Hoofdeind*, dat eene snede gehad had.

B Het *Middelstuk*, dat van het Hoofd en Staarteinde gescheiden was, en dus twee sneden geleden had.

C Het *Staarteind*, dat door eene snede van het tweede einde van het Middelstuk gescheiden was.

A. B. C. leefden alle drie, en beweegden zich heen en weder. Aan yder stuk was, gelyk het Natuurlyk is, aan de plaats der snede, het vel wat te rug gekrompen en er puilde eene korrelige stoffe, doch zonder vaten uit, waar uit ik besloot, dat myne sneeden gelukkig zonder scheuring der Deelen geschied was.

§. 21.

Den derden November dus 24 Uuren na de Snyding, na dat ik myn Glaasje aan een koeler plaats gezet had, moesten deze Stukjes de tweede monstering passeeren, welke een genoegen had ik, toen ik zag, dat zy niet alleen noch leefden, maar dat de korrelige stoffe naar binnen getrokken, en in derzelver plaats de huid zich zamengetrokken; en eene binnenwaards geslagen rand gemaakt had. In

de eerste verandering die ik waarnam, moesten na myne rekening, de ontwikkeling en de wasdom dezer stukken op volgende wyze geschieden.

A. Als het Hoofdeinde, moest eenen nieuwen Staart krygen:

Een Worm;

B. Het Middelstuk moest aan beide einden zich uitzetten, hier moest de aanzetting der groeying van beide stukken vlak tegen over elkander staan, aan dit stuk moeten *Kop* en *Staart* aangroeyen.

De tweede nieuwe Worm;

C. Het Staarteinde moest met eene nieuwe Kop voorzien worden en dus:

De derde Worm ontstaan.

§. 22.

Nu zullen wy zien, of de Natuur aan myne Rekening beantwoord. Den vierden liet ik hen in rust, na dat ik hen schoon water gegeven had *.

Wan-

* Wyl ik voor de geneezing myner Patienten ten uitersten bezorgdt was, en sterk wenschte, dat myn Proefneming mogte gelukken, scheen my het uit en ingieten van het eene Glas in het andere een te groote beweeging te veroorzaken. Ik liet hen dus altoos in het Glas, en herhaalde het bygieten van het water des te

dik-

Wanneer ik hen den vyfden tegen den namiddag weder bezag, was de snede by alle noch ronder geworden. Het middelstuk B, toonde my buitengemeene byzonderheden, men konde aan ieder eind zien, waar de Kop en den Staart zyn zouden. De uit- en intrekkende beweeging der groote Slagader, die aan beide einden afgesneden was, ging in deze stukken van het begin der afsnyding bestendig voort. Is het niet verwonderlyk, dat door zulk eene geweldige van een scheiding, in zulk een teder Schepzel, het levensbeginzel niet ophield?

§. 23.

Het is bekendt, dat het Bloed in de Wormen, of het bloedgelyke sap gemeenelyk van den staart na den kop gaat. Men kan zich niet verzadigen van het zien dezer golvenden voortgang van den grooten Slagader. Een verschynzel, dat alle verwondering en opmerkzaamheid verdiendt. BONNET had

---

dikwyler. Het af- en bygieten, behaagde my ook niet. Ik vreesde altoos 'er een stuk door te verliezen, de volgende wyze scheen my de zekerste. Ik lag lange vloeipapiere reepen, aan den rand van het horologeglas in het water, en binnen een minuut, was er het water ingetrokken, het weinige, dat er met de Wormstukken in overbleef, vermeerderde ik door bygieting van versch water door middel van een glaasepypje.

had deze beweeging zelf in de kleinste stukjes, die als vezeltjes waaren, gezien *. Is deze golving van onder begonnen zo gaat zy niet weder van boven naar beneden, maar begint weder van onder op. Uit dit kenteeken kon ik by myn Middelstuk erkennen, waar de Kop en waar de Staart aangroeyen zoude. Deze beweeging bleef dus onveranderlyk, en ik zag die in dezelve agtereenvolging in de twee volgende stukken. Maar in dezen Hoofdeloozen, waaren zy zo veel te merkwaardiger, wyl het scheen, als of de Polsadèrs, daar, alwaar de kop gezeeten had, wilde uitpuilen, inzonderheid scheen het zo ter plaatze waar de eerste sneede geschied was. Zy bleef egter binnen haare paalen, en ik vermoede, dat de geheele Worm eene geleyagtige massa zynde, zy alle by de sneede zodanig weder toezuigen, dat 'er geen zap verder uit kan loopen.

§. 24.

Den zesden waaren de uitersten wat spitzer geworden en het middelstuk langer uitgegroeid. Den zevenden had het Hoofd einde A, van agter een geheel stuk gekreegen, zo dat men den nieuwen aangroey aan de oude snede even zo duidelyk zien kon-

* Bonnet *Considerations sur les Corps Organisés* *Art.* 192.

konde, als de Heer SCHAEFFER aan zyn doorgesneden slakken waargenoomen had. *

Van den agtsten tot den elfden, rigtte ik myne Waarneemingen meest op het Middelstuk B, dat aan beide zyden steeds langer en spitzer wierd. Aan wederzyden van het nieuw aangegroeide deel vertoonden zich de zyde hairen, van welke er de Worm in zynen volkomen staat negen-en-vystig heeft.

§. 25.

Den twaalfden had ik het genoegen, dit wonder der nieuwe Schepping te beschouwen. Het stuk B, had eenen nieuwen kop en staart, het Hoofdeind eenen nieuwen staart, en het Staarteinde eenen nieuwen kop verkreegen. Onder deze alle had zich de kop van het middelstuk het sterkst en duidelykst, ontwikkeld. Met het Glas N°. 4. van myn zamengesteldt Microscoop scheen dezelve twee lynen lang, twee zwarte oogen glinsterden tegen my aan. De nieuwe kop was zeer onderscheiden van het ligchaam in verw; zynde wit en geheel doorzigtig, daar het ligchaam geelachtig graauw was, en bestond uit enkele ringen, zo dat de Worm zich uit- en intrekken kon, en de beweging van den slagader

* *Eerste en verdere Proefneemingen met Slakken.* 4to. 's Hage 1776.

der gefchiedde tot aan het einde van den nieuwen kop, waar zy zich in zuivere ftraalen uitbreidde. Eene merkwaardigheid kan ik niet verzwygen. Het fcheen namentlyk, dat de nieuwe aangroeïng met het ligchaam door middel van een eeltagtigheid, vereenigd was; wy vinden dus hier ook dat Verbandsmiddel, dat de Natuur by fchier alle Wonden van Dieren en Planten gewoon is te gebruiken.

§. 26.

Er waaren nu elf dagen voorby, fints het begin der infnyding. In de Zomer loopt alles in twee dagen af, zo dra ik den kop zag, fpeurde ik na, of de nieuwe Worm fpyze zoeken zoude. Ik deed eenig kroos met derzelve wortels om hen heen leggen, zy flingerden er zich ten eerften om. Zy leefden noch eenige dagen, en werden fteeds langer, een bewys dat zy voedzel genomen hadden, fchoon de Worm, die uit het middelftuk gekomen was, de andere twee eenige graaden in groeïng voor was. Dus was dit ftuk het grootfte, en ik vond hier de beveftiging van de Proefneeming van den Heer Bonnet: *hoe kleiner de ftukken zyn, des te meer tyds hebben zy tot hunne ontwikkeling en wasdom nodig.* * Ligtelyk had ik den volkomen uitwas van my-

---

* II. Deel der Infectol. IV. Waarn. bl. 188.

mynen Worm konnen afwachten. De trappen konden bepaald worden. Hy moest 59 zyde hairtjes hebben, het middelstuk had er 32 behouden, thans had het hoofdeind er vier uitgestooken, en de staart zeven, en de agtste begon uittekomen. Dus waren er 44, gevolglyk moest de Worm nog groeïen tot er nog 15 zyde hairen aan den kop en staart gekomen waaren. Hier uit volgt, dat die overige beiden stukken noch langer tyd nodig hebben moesten, om volkomen Wormen te worden.

§. 27.

Alle deze had ik, gelyk gezegd is, noch ligtelyk konnen afwagten, maar myne andere bezigheden lieten niet toe hier veel tyds aan te besteeden. Ik schonk daarom myne Wormen de vryheid. Dewyl ik hen, om zo te spreeken, het leven gegeven had, wilde ik hen het zelve niet weder afneemen, maar ik goot hen uit myn horologeglas in een groot glas met kroos, en liet hen in de gracht draagen in dewelke ik de Moeder Naide gevonden had. Ik had myn hoofdoogmerk in dezen bereikt, en door Proeven ondervonden, dat *de Waterwormen uit hunne eigen afgesneeden stukken, gelyk stekken van boomen en gewassen konnen vermeerdert worden:* Wat vloeidt nu hier beter uit, dan dit besluit: *Zy moeten door de Natuur daar toe ingerigt zyn.* Gevolgelyk kan zulk eene Worm niet ligt vernietigd of gedood worden, wanneer hy in zyn Element blyft. Gesteldt zynde, dat hem door een too-

val een of meer ſtukken afgeſcheurdt worden, zo zullen zy even zo ligt als de gebrooken Kreeftenpooten weder aangroeïen. Ja al blyft er noch zulk een klein ſtukje van den Worm overig, zo is zyn beſtaan en geneezing zeker. *Twyffelaar*, beſchouw deeze wonderen! Uwe oogen zullen u niet bedriegen, en geeft dan acht op uwe gewaarwordingen; alles zal in u tegenſpraak worden, wanneer gy evenwel de oneindige Voorzienigheid van een almagtig, wys en goed God logenen wil.

§. 28.

Het doet my leed, dat ik noch niet eene Proef met myne Waterwormen gedaan heb, die my naderhand eerſt ingevallen en op welke zo veel ik weet geen Natuurkenner gevallen is. Waarom heb ik deze wormen niet eenige maalen in de lengte ter helfte doorgeſneeden. Veelligt konde men dus, uit dezelve zo wel als uit de Polypen, *Hydra's* met veele koppen en ſtaarten maken. De ſpooren daar van vind men in dat zeldzaam verſchynzel, toen Bonnet het geluk had, een Worm twee hoofden te geven. En dewyl hy dagt, dat de Wateraaltjes, met welken hy zyne Proeven deed *, niet wel in de lengte konden geſneden worden, moeſt het

* II. Deel der Inſectol. bl. 253.

het met deze zoort van Wormen zo veel te beter gelukken. Ik verwonder my inderdaad, dat men deze zo eenvoudige Proef noch niet gedaan heeft, en ik ben van voorneemens, om dezelve op deze wyze te doen, zo dra my zulke Wormen weder voorkomen.

§. 29.

Ik kan niet lochenen, dat my deze Proefneemingen tot geheel byzondere betrachtingen aanleiding gegeven hebben. Ik zogte daar door niet slegts myne nieuwsgierigheid en verwondering bezig te houden; maar ook myne erkentenis van de aanbiddenswaardige eigenschappen van mynen grooten Maker, meer volkomen te maaken. En dewyl ik weet hoe veel dit ter versterking van ons vertrouwen op de *Raadsbesluiten* en *Wetten van den onveranderlyken God* helpt, zogt ik my deze zonderlinge Eigenschappen als een Christen ten nutte te maaken. Hier door ben ik in het groote articul van de *Opstanding der Dooden* en *wederherstelling van ons Ligchaam* ongemeen gesterkt, welke aangenaame voorbeelden toond ons de bloote Natuur niet, van de mogelykheid van deze groote waarheid, welke wonderbaare veranderingen werkt zy niet by de wedergeboorte van zekere Dieren volgens haare eens vastgestelde wetten. Waarom word het dan by zommigen voor ongelooflyk gehouden, dat de *Schepper* zelv, door de onmiddelbaare kragt van

zyne Almagt, de Dooden opwekken, en uit de wezentlyke deelen van het verſtorven Ligchaam, waar van 'er geen verloren kan gaan, het voorige Ligchaam in eene nieuwe gedaante en ſchoonheid opwekken kan. Twyffelaar! de Natuur, de geheele Natuur wederſpreekt u. Dewyl deze reeds door zich zelve zulke ſchoone en wonderbaare werken, die de Scheppingswerken zo nakomen uitvoerd; hoe veele grooter en heerlyker werken kan de Heere der Natuur niet zelf in het toekomende by de groote herleving der Dooden, die ſlegts eene ſchakel in de trapsgewyze opvolging der zaaken is, voortbrengen, en myn nietig Ligchaam opwekken. Een werk, dat noch niet eigentlyk een Schepping kan genoemdt worden.

§. 30.

De Openbaring zegt ons, dat de Schepper het doen wil, en doen zal. *De Menſch word gezaaid in verderfelykheid en opgewekt in onverderfelykheid en in Heerlykheid. Dat gy zaaid, word niet levendig, het ſterft dan. En dat gy zaaid is niet het Ligchaam dat worden zal, maar een bloot Koorn, maar God geeft het een Ligchaam gelyk hy wil en iegelyk van de zaaden zyn eigen Ligchaam.* Wanneer dan de Koornair verderft zo blyft de kiem en verzekerd den Menſch van zyne onſterfelykheid. De Menſch is derhalven op zich zelve niet, het geen hy ſchynt te zyn; het geen wy hier

hier op Aarde er aanzien, is slegts de scheede, waar onder hy kruipt; en die hy weg werpen zal. --- De *Opstanding* zal dan niet anders zyn als een wonderbaare ontwikkeling van de *Kiem.* De Schepper der Natuur, die van de Schepping af alle Wezens voorverordineerdt heeft; die de Plant in het Koorn, de Kapel in de Rups, de toekomstige Geslagten, in de tegenwoordige, en dezen in de voorigen beslooten heeft, had die ook niet het Geestelyke Ligchaam (de Kiem, het Zaad,) in het grove dierlyke konnen insluiten? De Openbaaring leerd ons, dat hy het gedaan heeft, en dat de gelykenis van een Zaadkorrel is het uitdrukkelykste en Wysgierigste zinnebeeld van deze wonder volle voorverordening *.

Dus word my eene geringe, veragtelyke Worm de groote Heraut eener levendige Hoop, met welke een Christen over Dood, Graf en Vernietiginge ja over allen twyffelingen van het ongeloof zegepraaldt.

---

* Zie BONNET *Contemplation de la Nature. Berlin Magaf.* II Band. III. Stuk. I. *gedanken über die zukunftige veranderung der Welt.* bl. 221. 236. 243.



DE



X.

D E

KAAPSCHE RALL.

DOOR DEN HEER

JOH. ERNST. IMM. WALCH.



E Wel Edel Geſtrenge Heer ABRAHAM GEVERS, *Oudraad en Burgemeeſter* der Stad *Rotterdam*, *Bewindhebber der O. I. Compagnie enz.* Bezitter van een der ſchoonſte Verzamelingen van Natuurlyke Zeldzaamheden, die men in *Holland* vind, en Beminnaar der Natuurlyke Hiſtorie, op verzoek van een myner waardſte vrienden beſlooten hebbende, om door mededeeling van getrouwe afteekeningen der zeldzaamſte Stukken van zyn ryke Verzameling, in het toekomende deel te neemen in onze Bydragen, (waar voor ik niet kan nalaten zyn Wel Ed. Geſtr. myn hoogſten dank en verpligting te betuigen;) heeft de Heer *Legations Raad* MEUSCHEN in *'s Gravenhage*, een groot Natuurkenner reeds gezorgd, dat de teekeningen van de welbewaarde Origineele Stuk-

ken

ken uit het gemelde Cabinet op het zorgvuldigſt en getrouwſte uitgevoerd worden. Zyn Wel Ed. Geſtr. bediend zich ten dezen einde van de hand des kundigen Heer MUIS, een waardig Leerling van den beroemden Konſtſchilder A. SCHOUMAN, en de Heer GEBAUER onze Drukker heeft geen koſten geſpaard, om zich deze ſchoone gelegendheid te nut te maken, en den Liefhebberen de naauwkeurigſte Teekeningen van de aanmerkenswaardigſte onderwerpen der Natuur te leveren. *

Onder de groote menigte van zeldzaame Stukken die

* Er legt zeker ten hoogſten veel aan gelegen, dat men vooral in gecoloreerde afbeeldingen bekwaame Konſtenaars aan de hand heeft; die de Voorwerpen getrouw naar hunnen aart weeten te behandelen, men vergelyke hier omtrent (om van het onderſcheid overtuigd te zyn,) de voortreffelyke Vogelen van EDWARDS en SEPP met die van den Heer D'AUBENTON, alle drukken zy de Natuur getrouw uit, maar de houding, de afzetting van de eerſtgemelden overtreffen oneindig, die van den Heer D'AUBENTON. De Capellen van DRURY, KLEEMANN en SEPP, zyn Meeſterſtukken der Kunſt, vooral de laatſtgemeldde, daar die van wylen den Heer CRAMER, hard, kladagtig en geſmeerd zyn, gelyk de Heer SULZER en de Schryvers van de *Commentarii de rebus in Medecina & re Naturali*, te regt aanmerken, zelv wyken er veele zo ver van de Origineelen, dat men zomtyds moeite heeft dezelve by vergelyking te vinden. VERTAALER.

die in het gemelde Cabinet gevonden worden, geloof ik de Liefhebbers der Natuurlyke Hiftorie eenen wezentlyken dienft te doen, wanneer ik de daar in te vinden vreemde, of geheel, of ten grooten deele onbekende Vogelen voornamentlyk in aanmerking neem. Dit was ook den raad en het voorneemen van mynen geachten vriend, die ik ook goedkeure, wyl de minfte Natuuronderzoekers in *Duitfchland* gelegendheid hebben, dit zo aangenaame en aanmoedigend veld, met inlandfche laat ftaan met uitlandfche voortbrengzelen te verryken, en er dus een aanzienelyk vak in onze Bydragen door vervuldt word, het geen lange reeds myn wenfch geweeft is. *

By

* Voor dat de werken van EDWARDS, en BUFFON het licht zagen, had men geene gecoloreerde afbeeldingen van Vogelen, op welke men eenigen ftaat konde maken; eindelyk gaf de Heer EDWARDS zyn fchoon werk getyteld *Natural Hiftory of Birds* in drie deelen in 4to met fchoone afgezette Plaaten, het welk door de *Gleanings of Natural Hiftory* in drie deelen gevolgd wierd, makende zamen 365 Plaaten van Vogelen. In 1766 begon de Heer d'AUBENTON, die ryke verzameling van Vogelen, onder den naam van *Planches enluminées d'Hiftoire Naturelle*, welke thans ten einde loopt en 1050 Plaaten bevat, van welke 'er 1000, Vogelen verbeelden; Eenige jaaren geleeden begon de Heer SEPP de inlandfche Vogelen uittegeven, waar toe de kundige Vogelkenner de Hr. C. NOZEMAN de Befchryvingen

op

By de keuze der Vogelen is het zelve *Plan* gevolgt, dat wy van het begin af in dit werk gehouden hebben. Er worden alleen zulke Vogelen geleverdt, die noch niet zyn afgebeeld, of zulke, die alleen maar in zwarte Plaatdrukken, of flegte afzettingen voorhanden zyn, of die flegts onvolkomen, en maar in eenige deelen aan de Vogelkenners zyn bekend. Dus zullen er voorkomen, die wel by LINNÆUS aangeteekend, doch niet afgebeeld zyn. Vogelen die BRISSON flegts in zwarte Plaatdruk gelevert heeft, Vogelen, die in EDWARDS, SELIGMAN en FRITSCH niet met genoegzaame kenteekenen, of niet na volkomen goede welbewaarde Origineelen geteekend zyn, en eindelyk van zulke, van welke in andere werken tot nu toe, alleen de bek, voeten, of andere deelen afgeteekend gevonden worden.

De zorg voor goede en weluitgevoerde Copiën van

---

opstelde, een werk beider vernuft en kunst waardig. De Heer M. CATESBY, gaf in 1745 gekieurde en zeer schoone afbeeldingen van alle de verscheide zeldzaamheden der Natuur, waar onder zeer veele, meest kleine Vogelen. Edog alle deze werken zyn ten hoogsten kostbaar; en de Verzamelingen van Vogelen zelv noch kostbaarder en vereischt veel ruimte, veel oppassen, de uitlandsche Vogelen zyn zeer zeldzaam, veele en byna alle zyn in de Vorstelyke verzamelingen. VERTAALER.]

van de Origineelen van den Heer GEVERS, is de eenige verdienste niet, welke zich mynen gemelden vriend in deze onderneeming behaalt heeft, zyn Wel Ed. heeft de geschreeven Berigten die de Heer GEVERS met de overgezonden Vogelen uit Oost- en West-Indien ontfangen had, my schriftelyk medegedeeld, en de Beschryvingen, en leerryke Aanmerkingen, die op het geen hy zag gegrond waaren 'er bygevoegdt, en de teekeningen aan den Heer BODDAERT te *Utrecht* gezonden, die niet alleen ieder Geslagt heeft getragt te bepaalen, maar die dezelve met de gecoloreerde afbeeldingen der beste werken in de Vogelkunde vergelykende, agt gaf, dat in het uitgeven dezer Vogelen, er geene mogten onderlopen, die reeds in de volkomenheid hunner Kenteekenen van anderen opgegeeven waren. De Verhandelingen der beide Hollandsche Heeren, wierden my teffens met de teekeningen gezonden, en ik wierd verzogt myne gedachten, over de uit te geven Vogelen, en de twyffeling over de plaatzing van zommigen in de Geslagten mede te deelen. Dit is geschied, en de bedenkelykheden, die ik by eenigen ten aanzien van de in de teekening gemaakte Bek, getal en plaatsing der Vingeren opgaf, hebben gelegendheid gegeven tot een naauwkeurig onderzoek en herhaalde vergelyking derzelve met de teekeningen. Dus konnen zich de Natuurminnaars, op een zeer getrouwe Afteekening verlaaten. Behalven dit alles heb ik de Teekeningen aan een zeer oordeelkundigen Kenner en Liefhebber

hebber der Vogelkunde medegedeeldt den Heer Inſpector LAYRITZ te *Remda*, en zyn gevoelen verzogt over eenige Vogelen, welker Geſlacht my niet bepaald ſcheen, het geen hy ook gulhartig deed, en ik my, het zelve ten nutte gemaakt hebbe.

Uit de Berichten, die met de Vogelen overgezonden zyn, uit de nauwkeurige Beſchryvingen van den Heer MEUSCHEN, uit de Aanmerkingen van den Heer BODDAERT, en myne op dezelve gemaakte bedenkingen en uit het herhaald onderzoek van den Heer MEUSCHEN is de verhandeling over deze van tyd tot tyd te leveren Vogelen gebooren; de meeſte hebben de Liefhebbers der *Vogelkunde* aan den Heer MEUSCHEN te danken.

Myn voorneemen is in ieder der volgende ſtukken twee afbeeldingen van deze Vogelen te geven *, ten waare gewichtige voortbrengzelen van

an-

---

* Ingevolge het voorneemen van wylen den Heer WALCH, vind men in de Hoogduitſche uitgaave, behalven dezen Vogel de *Rotzhaan*, edoch dezelve reeds door den Heer A. VOSMAER, aan den Vaderlandſche Vogel-minnaars medegedeeld zynde, uit het Cabinet van Z. H. V. D. den Heere Prinſe van *Orange*; heb ik het geoordeeld, dezelve voor eerſt nog niet alhier te plaatzen, ik zal nu maar aanmerken, dat in die van den Heer GEVERS de Pooten heel natuurlyk langer en geenzins zo kort en dik zyn, dan die van den Vogel van den Heer VOSMAER of die van

andere deelen der Natuurlyke Hiſtorie, maar eene afbeelding in ieder ſtuk toelieten.

DE
KAAPSCHE RALL.

Tringa Capenſis carunculata.

Deze Vogel verſchynd hier voor het eerſt; en de Heer Boddaert kan zich niet herinneren denzelven in een der Hollandſche Cabinetten gezien te hebben.

Hy komt van de *Caap de Goede Hoop*, en is van daar in Wyngeeſt bewaard, naar *Holland* gezonden, zyne geheele gedaante is zo geſteld, dat hy met geener der bekende Geſlagten volkomen over een komt; egter durf ik het niet wagen er een nieuw Geſlagt van te maken, maar ik wil hem liever tot de *Tringa* of Strandlopers van Linnæus brengen, om dat hy met dezelve de meeſte overeenkomſt heeft,

wyl

---

den Heer Brisson, ook is de Staart langer en meer naar boven gekruld; dus ſchynd het een verſcheidenheid der zoort te zyn; volgens de afbeelding van den Heer d'Aubenton is het Wyfje donker roedkleurig bruin. Ook vind ik by den Heer d'Aubenton twee verſcheidenheden van het Mannetje.

wyl zyne voeten tot snel lopen geschikt, en zyn bek tot visvangst bekwaam is, doch ik ben er niet tegen, dat men hem onder de *Rallen* plaatst, met welke hy zéer veel gemeenschap heeft *.

My-

---

* Schoon de Heer WALCH dezen Vogel tot de *Strandlopers* brengt, oordeel ik hem eer tot de *Rallen* te behooren; zie hier de kenteekenen der *Rallen* en der *Strandlopers*, volgens de Rangschikkers:

STRANDLOPER (*Tringa*) *de Bek spilrondagtig, zo lang als het hoofd, de Neusgaaten lang en smal, de Pooten viervingerig, de agterste vinger met een lid, dat van den grond af staat.* LINN. Syst. 12. I. pag. 247. gen. 87.

De Bek dikker aan het grondstuk, zamen gedrukt, van boven dun naar de punt lopende, de punt scherp, de Neusgaten eirond, de Pooten viervingerig, gespleeten. Het lichaam zamengedrukt. IBID. pag. 261. g. 93.

Volgens BRISS. *Ordo* 17. *gen.* 75. STRANDLOPER *vier ongevleesde Vingeren, drie voor en één agtervinger, de beenen naakt, de bek tenger van middelmatige groote, de punt stomp en gelyk.*

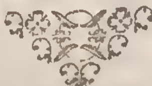
De RALL gen. 74. *de Bek regt zamengedrukt, het Ligchaam zamengedrukt.*

Volgens den Heer SCOPOLI *introd. ad hist. Nat.* p. 475. gen. 359. STRANDLOPER, *de Bek ter nauwernood langer dan het Hoofd, dun, twee Vingers aan hun begin gevliest.* gen. 366. RALL, *de Bek regt, het Onderkaakbeen zomtyds naby de punt wat bultig, de middelste vinger byna zo lang als de Dye.*

Myne hooggeschatte Vriend de Heer MEUSCHEN heeft de volgende Beschryving van hem gemaakt naar het Origineel. De *kop*, *borst*, *buik*, de *rug*, en de kleine dekvederen der vleugelen zyn vuil aschgraauw. De *slagpennen* en groote dekvederen zyn bruinagtig zwart, gelyk ook de *staartvederen*. Op het Hoofd staan twee verheven rode kammen of kwabben, en onder de Kin heeft deze Vogel een breede dunne afhangende gespleeten rode lel.

Twee andere Vogelen van dezelve zoort en grootte, die teffens overgezonden waren, waren ten opzigte van die lel, (gelyk de Plaat aantoond,) wat onderscheiden. De eene had dezelve in het geheel niet, by den andere zag men er een klein begin van, misschien rust dit onderscheid op den ouderdom van den Vogel, of deszelfs kunne. Dat die kammen en lellen in den levenden Vogel rood waren is wel waarschynelyk, maar niet zeker; want de Moutwyn had de verw uitgetrokken en de kwabben en lellen waren zwartagtig geworden.

De Vogel is hier in zyne Natuurlyke grootte afgebeeld; deszelfs lengte is van zes duimen en vier lynen. De Bek is zes lynen en niet geheel dik. De Neusgaten zyn doorzigtig langrond en vry groot. De voeten hebben drie voor en eene agtervinger.



AAN-



N. Muys del.



XI.

AANLEIDING
VOOR
JONGE LIEFHEBBERS
DER
GEKORVENEN,

Om met Oogmerk en Smaak te verzamelen.

DOOR DEN HEER

MEINEKE.

EEN groot deel van jonge Liefhebbers, wenden thans veel vlyts aan tot het verzamelen der *Insecten* en ik houde deze bezigheid niet slechts voor onschuldig, maar zelv voor nuttig, wanneer zy op de behoorlyke wyze gedaan en niet tot een gelegendheid gebruikt word, om noodzakelyker, en voor jongelingen zomtyds minder aangenaame bezigheden uit het oog te verliezen. Maar by zeer veele jonge lieden is het verzamelen der Insecten het zelve als

 speel-

fpeelgoed voor kinderen. Zy vangen Kapelletjes, fpelden dezelve op, en plaatzen ze zonder order of fmaak in kasfen by een, en vermaaken zich met hunne bonte verwen, zonder dat zy dikwyls zelv eens weten, waar aan een Tor van een Kapel, en die van eene Spin of eene Kreeft onderfcheiden is. En de minfte denken om het verborgene van hunne huishouding, de inrichting van hun zamenftel, en levenswyze na te gaan; of over hunne kunftdriften en het wonderbaare van hunne vermeerdering en veranderingen te denken; zy worden betoverdt, door de fchoonheid der fchepzelen, maar verwonderen zich over den Schepper niet.

Ik geloof dat het geen geheel onnutte arbeid is, jongelingen aan te toonen, waar op zy in hunne verzamelingen noodwendig te letten hebben, en die vraag voor af te beantwoorden: waarom verzameld men eigentlyk Infecten? en hoe moet men het aanvangen, om deze bezigheid in den rang van eene aangenaame uitfpanning te brengen? De beantwoording van deze vraag myne gedagten bezig houdende, heeft my een zeer aardig werk van den Heer KUHN in *Eifenach* aan de hand gegeven, in 't welke de befte en zekerfte voorflagen zyn om deze Diertjes te vangen, te prepareeren, en voor wormen te bewaaren, en dat ik den Liefhebberen dezer bezigheid niet genoeg kan aanbeveelen.

Men verzameld de Infecten met een dubbeld oogmerk of alleen tot genoegen, of ook tot onderrigting. Heeft het eerfte plaats, zo is dat genoegen

ten

ten minsten onschuldig, wyl het zelve veelligt menig jongeling aan de verleiding van de kwade gezelschappen onttrekt en hem gelegenheid geevt, verscheide afwykingen te myden, waartoe de genegendheid in de jaaren der jeugd sterker is dan in alle andere; maar ik weet niet welk tydverdryf beter en edeler kan genaamt worden, geheele dagen aan de speeltafel te zitten en werktuigelyk de kaarten te trekken, dan wel Kapelletjes te vangen, dezelve naast elkander in kassen te zetten, en er verder niet aan te denken.

Dit vergenoegen is onschuldig en aangenaam, ja ik geef het zelv den voorrang, boven dat, dat de bloemen ons geven. Zy vermaaken ons in de zomer, en duuren slegts eenen korten tyd, maar dit kan men zelv ook in den winter genieten, en het vereischt eene kleine moeite om een welbewaarde Insecten verzameling zyn leven lang te onderhouden. Hoe onschuldig egter, ik beweer dit genoegen te zyn, is het van weinig of geen waarde, wanneer men er het tweede oogmerk niet by voegdt, zich dadelyk op de Natuur toelegd, en zyn verstand met waare kundigheden zoekt te verryken.

Maar hoe konnen jonge Lieden zich by hunne Insekten verzameling onderrigten, en hoe zullen zy er teffens voedzel voor hun verstand in vinden? Op deze vraag komt alles aan; en ik wenschte dezelve zo te konnen beantwoorden, dat ook zulke, die geene bezigheid voor nuttig en den mensch waardig keuren, die geen onmiddelbaaren invloed

op hunne byzondere belangen heeft, van hunne vooroordeelen mogen geneezen en overtuigdt worden, om dat voor verstandige Wezens, niets waardiger, en geen bezigheid voor hun bestaan geschikter is, dan de Rykdommen der Natuur alom op te zoeken waar men dezelve vinden kan.

Het is bewezen, dat hoe zeer zich de Almagt en Wysheid van den oneindigen God in de geheele Natuur openbaard, zy zich echter nergens duidelyker vertoond, dan in het ryk der Insecten. Zoekt dan o Jongelingen de spooren van deze Wysheid, Almagt en oneindige goedheid Gods die zo zichtbaar voor alle zyne Schepzelen is, na te gaan, sluit uwe oogen niet voor de heldere glans, dat u in dit aangenaame Pad voorlicht en gewend u reeds vroeg, om uwen altoos werkzamen Geest op te wekken, tot verwondering over Gods grootheid en den lof zyner goedheid; en hier toe zult gy geen moeite hebben, wannèer gy slechts in het verzamelen der Insecten oplet op de wyze inrichting des Scheppers ten aanzien van het zamenstel, levenswyze, voedings-onderhoudings- en verdeedigings middelen van deze Diertjes, wanneer gy ook let op de geheime oogmerken van hunne kunstdriften. De kleinste ontdekking, die gy met dat oogmerk doet, zal u de verheven gedachten van *David* bevestigen: *Hoe groot zyn uwe werken, o Heere, gy hebt ze alle met wysheid gemaakt.* Zy zullen u overtuigen, dat ieder Insect, zelv de in de oogen van veelen zoo haatelyke Spin, in zyn

zoort

zoort een meesterstuk der Schepping is; en ligtelyk zult gy dan daar uit het besluit maken, dat alle deze Schepzelen noodzakelyke schakels in den grooten keten van het geheel zyn. Ik zal maar eenige voorbeelden aantoonen, die u daar ten eersten van zullen overtuigen, en doen besluiten om wysgeeriger en voor den geest voordeeliger te verzamelen.

Gy hebt zonder twyffel den grooten Onrust in uwe verzameling, wiens Rups zich op de winde *Convolvulus* voedt. Deze is om haare groote een cieraad in een Kabinet; maar hebt gy niet bemerkt, dat zy wat byzonders heeft? Haare zuiger is die niet driemaal zoo lang dan die van de andere Nachtvlinders van zyn geslacht? Wat is hier van de oorzaak, waarlyk geen bloot geval. Zonder deze omstandigheid liep de Vlinder gevaar van om te komen, en zyn geslagt van te vergaan; wyl de Voorzienigheid hem geschikt had, om zyn voedzel uit zulke bloemen te zoeken, die voor een minder langen zuiger te diep zouden zyn. Dezelve GOD die aan den Reiger zyne lange beenen en bek, aan de Visschen de lugtblaas, en aan den Olyphant den snuit gaf, zorgde ook voor dezen Worm.

De Schepper liet er zich aan gelegen leggen, dat zyn geslacht niet vernietigd wierd. Wat volgt daar uit anders, dan dat hy zyn nut in den rei der geschapen Wezens hebben moest, schoon het zelve ons niet onmiddelbaar betreft.

De meeste *Rupsen* uit het geslagt der Onrusten zyn gewoon zich in den Herfst te veranderen. De

Pop blyft dan den winter over in de aarde leggen en in de volgende lente komt de Kapel uit. Eene enkele Rups ken ik, die eene uitzondering in dezen regel maakt. Zy voed zich op het geele *Gallium* en de Meekrap, en veranderd zich in een kleine graauwe Onrust, met donkergeele ondervleugels, deze is by LINNÆUS de *Sphinx ſtellatarum* of de Onrust der Meekrap. Ik heb lang gezogt de oorzaak te ontdekken waarom deze Vlinder in den laaten Herfst, wanneer de dagen beginnen in te korten, zyn Pop verlaat; tot dat ik dezelve eens op een afgemaaid veld vond, dat met wilde blaauwe Ridderſpooren als bezaaid ſcheen. By duizenden flodderden zy om deze bloemen, en nooit heb ik ergens eene bloem aangetroffen, by welke die Vlinders zich zo gaarn bevinden. Het ſchynt dat deze bloem, die noch zo laat bloeidt eigentlyk tot hunne voeding geſchikt is; en hoe goed heeft de Schepper voor hen gezorgdt, dat hy dezen en geen anderen tyd voor hunne uitkomst geſchikt heeft.

De Mannetjes van het bekende Vliegende Hart zyn met twee groote kakebeenderen, die hy beweegen kan, voorzien, dus ook het Wyfje, maar deze heeft dezelve merkelyk kleiner. Tot welk een oogmerk gaf hen de Schepper zulk een prachtig ſieraad? Ik dagt voorheen om door het zelve zyn voedzel te verkrygen, en des te gemakkelyker aan zynen mond te brengen; en het kan zyn dat dit een oogmerk van het aanwezen dezer hoornige kaak-

kaakbeenderen is; maar het kan onmogelyk het eenig oogmerk zyn, wyl die van het wyfje, die omtrent tienmaalen kleiner zyn, den zelven dienst doen. Het mannetjes Vliegend Hart bediend zich van zyne hoornen, als een Hart van de zyne. Het zyn de gewoonlyke wapenen, met welke het tegens zynen medevryer te velde trekt.

Ik heb dit eens op eene oogenschynelyke wyze geleerdt, wanneer ik een paar mannetjes Vliegende Harten, benevens een wyfje op den stam van eene Eik vond, van welke de twee eerste in een hevig gevegt met elkander waaren; en de zwakste zo verwond was, dat hy bezwaarlyk een tweede gevegt konde wagen.

Het is een groot genoegen wanneer men veele zeldzaame Rupzen, heeft kunnen opvoeden en tot verandering in Kapellen en Vlinders brengen. Veele verzamelaars genieten dit genoegen, maar weinige doen moeite, om de zoort en wyze te ontdekken, hoe die verandering toegaat. Hoe zyn, by voorbeeld, de groote breede vleugels van een Kapel in eene kleine Pop beslooten; liggen zy in dezelve als de vleugels van eenen Oorworm, die zo kunstig in hunne scheede liggen, dat men zich over hunne ligging niet genoeg kan verwonderen, of zyn zy in elkander gestoken, of hebben zy eene eigentlyk gezegde groeiïng. Dat dezelve, wanneer de Vlinder zyne Pop verlaat niet grooter zyn, dan de ruimte, die men uitwendig aan de Pop ziet, leerd het oog, en men kan zich van hunne wyze

van

van groeïen zeer ligt overtuigen. Zo dra de Kapel zyne gevangenis verlaat, zoekt hy eene hoogte, waar door zyne vleugels loodrecht neerhangen; en door middel van een ſap, dat hy er uit zyn ligehaam dat met het zelve vervuld is, in laat vloeïen, worden zy ontwikkeld; ſnyd men geduurende dit werk een ſtuk van zulk eene vleugel met een ſchaar dan zal men zeer veel van dat groenagtig zap uit de adervormige Pypjes, zien vloeïen, het geen niet meer geſchied, wanneer de vleugels uitgegroeid zyn, en de tot de vlugt nodige veerkragt verkreegen hebben. Een onkundig verzamelaar kan hier uit den nodigen regel van voorzigtigheid trekken, geen Kapel of Vlinder tot zyne verzameling te ſchikken, voor dat hy ziet, dat zy hare vleugels behoorlyk gebruiken kan. Meer dan eens ben ik een ooggetuige van dit leerzaam en vergenoegende ſchouwſpel geweeſt, en dit waar te neemen houde ik inderdaad voor gewigtiger, dan de Kapel zelv onder haare veelverwige medegezellen te beſchouwen. Ik was echter noch niet voldaan, ik zag dat de veertjes of het vleugelſtof, zo wel de niet uitgewasſen, als de volwasſen vleugels, zo bedekte dat 'er geen tusſchenruimte overig bleef; dat die veertjes met de vleugels te gelyk groeïen, of zich veel eer ontplooyen, om eene grootere ruimte te vervullen, konde ik my niet voorſtellen, dewyl zy my voor de ontvouwing grooter toeſcheenen dan naderhand. Een goed Microscoop van HOFFMAN ontdekte my dit geheim. Ik zag de verwen der vleu-

vleugel duidelyk, en de daar op ſtaande veertjes alle dicht by elkander geſchaardt in eene volkomen loodlynige plaatzing. In de uitgegroeide vleugel in tegendeel, was hunne ligging byna horizontaal, en als leijen op een dak op elkander geplaatſt, dus zy in zulke eene plaatzing, noodwendig meer ruimte beſlaan moeſten, dan wanneer zy met de ſcherpe zyden tegen elkander ſtaan. Deze ondervinding loſtte my een andere twyffeling op, die gelyk ik geloof my niet alleen voorgekomen is; namenlyk hoe het mogelyk is, dat de meeſte Vlinders dikwyls harde aarde doorbreeken konnen, wanneer zy haare Pop verlaaten, zonder iets van hunne ſchoonheid te verliezen. De loodlynige ſtand van hunne veertjes geeft hier eenig licht in. Zy hebben dan minder raakpunten, en laaten zich derhalven zo ligt niet uit hunne rigting brengen, dan wanneer zy anders geplaatſt zyn.

Ik zoude een Boek konnen ſchryven, wanneer het myn oogmerk was; alle die merkwaardigheden die zo zeer GODS Eere aankondigen by een te zamelen, die een TREMBLEY *, BONNET, een RÖSEL, een SCHAEFFER, een REAUMUR en andere by hunne nauwkeurige onderzoekingen der *Inſecten* gevonden hebben.

Hoe

---

* Zie TREMBLEY, onderwyzingen in de Natuur en in den Godsdienſt.

Hoe konstig weeft niet de groote groene Rups der Dennen met zwarte banden en roode knopjes van de *Nacht Pauwoog* Vlinder (*Pavonia* LINN.) haar spinzel, wie leerde haar deszelfs ingang met veerkragtige draden, die in een spitze zamen lopen te bewaaren *. Hoewel uitgevonden is de binderlage, waar in zich de Mierenleeuw verbergt; om op zynen buit te loeren †? Hoe wonderlyk schoon is het gestel van het oog van een Vlieg §, De voet van eene Rups **, of de spriet van een Mug. En wanneer men het waagt op het spoor van eenen LYONNET voort te gaan, en het innerlyk zamenstel van eene Rups of Kapel te onderzoeken zo word men in verwondering weggerukt. Het is tot myn oogmerk genoeg, flegts eenige en gelyk ik denk weinig bekende voorbeelden van merkwaardigheden der Insecten te hebben aangevoerdt,

---

* Zie SEPPS Inlandsche Insecten 3 Deel II Stuk. pl. 2. RÖSEL *Insectbel.* 1 Deel 2 Stuk. Tab. 5.

† REAUMUR *Mem. des Insect.* tom. IV. tab. 14. f. 18. 19. tom. 6. tab. 32. 33. 34.

§ Dit bestaat namenlyk uit een menigte duizenden Facetten in welke zich de voorwerpen schilderen, zie over het zelve alle de Schryvers, die over het gebruik van het Microscoop geschreeven hebben.

** Zie dezelve onnavolgelyk fraay afgebeeld in LYONNET *Anatomie de la Chenille qui ronge le bois de Saule.* 4to

woerdt, uit welke Jongelingen konnen leeren hoe men beginnen moet, den Schepper in zyne kleinste en ten onrechte verachte schepzelen op te zoeken.

Alleen het oogmerk om den grooten Schepper altoos meer uit zyne Werken te leeren kennen, is reeds genoegzaam om zulk eene bezigheid, als het verzamelen der Insecten, niet slegts te verontschuldigen, maar zelv te rechtvaardigen; wanneer men er noch geen ander oogmerk meede konde verbinden, dat niet minder tot verbetering en uitbreiding onzer kennisse dienen kan. De Natuuronderzoeker verzameld Insecten in hope van nieuwe ontdekkingen te doen, en met dezelve de uitgebreidde Historie der Natuur te verryken.

Een ieder die slegts een vlugtig oog op deze Wetenschap geslagen heeft, zal my gaarne toegeeven, dat de Historie der Insecten het grootste, maar tessens maar half beoeffenende deel van deze wetenschap uitmaakt; en dat een ieder die iets tot verryking van dezelve bybrengt, geen geringe verdienste behaaldt. Hoe groot zoude het gebrek in het schoone zamenstel van den Heer LINNÆUS geweest zyn, indien het FRISCH, Juffrouw MERIAN of RÖSEL niet in gedagten gekomen was Insecten te verzamelen en waar te neemen. Men denke niet dat LINNÆUS het ryk der Insecten bedacht hebbe; of dat er na de navorschingen van die groote Geesten die ik genoemd heb, geen Insect meer overig zoude zyn; waar van wy zonder hen geen kennis zouden konnen krygen. Neen er is noch genoeg ove-

overig, waar door een vlytig Waarneemer verdienfte en roem in dit deel der Natuurlyke Hiftorie verkrygen kan. Met dit oogmerk zal ik trachten den Beginneren eenige Regels te ontwerpen, waar na zy zich by het verzamelen der Infecten te gedraagen hebben.

Men moet vooreerft de befte en gewigtigfte werken leeren kennen, in welke de Leer der Infecten behandeldt wordt. Ik zal in dezen opzichten de twaalfde uitgave van het Zamenftel van LINNÆUS *, RÖSELS *Infecten beluftigungen* met de bydragen van den Heer KLEEMAN †, en om den eerften te verftaan ZULZERS *kenzeichen der Infecten* § vooral aanbeveelen; doch ik kan teffens niet nalaaten

---

* De Hollandfche Lezer kan met vrugt hier by voegen het werk van den Heer HOUTTUIN I. D. 9—12. Stuk, en het verwonderd my dat de Schryver het *Natur Syftema* van den Heer MULLER hier by niet aangeprezen heeft, het geen een uittrekzel uit het werk van den Heer HOUTTUIN is.

† Dit werk word thans ook in het Hollandfch uitgegeven en de bydragen van den Heer KLEEMAN zyn er in gevoegdt, er zien reeds III Deelen het ligt van.

§ Veel beter doch koftbaarder is het onlangs uitgekomen werk van den Heer ZULZER onder den tytel *abgekurtzte Hiftorie der Infecten*, het geen veel vollediger is. Men kan ook met veel nut het *Schouwtonneel der Natuur* hier toe gebruiken, benevens verfcheide andere geachte Schryvers.

ten te wenschen, dat men een middel mogte bedenken, om het werk van den Heer Rösel gemeener te maken. Het is voor de meeste Liefhebbers te duur, en zy konnen het voor een geluk rekenen het eens in een Bibliotheek gezien te hebben.

In veele vooral in kleine Steeden is dit werk in het geheel niet bekendt, en al bezat het een byzonder Perzoon zoude men het wel kwalyk konnen neemen, wanneer hy weigerde het dikwerf ten gebruike over te laaten. Ik denke dat men er een kort uittrekzel van konde maaken; en de Plaaten van bekende zoorten, die men door naauwkeurige beschryvingen genoegzaam kennen kan, by voorbeeld de Ringrups, het gemeene Witje, de Rups van de *Tethymalus* weglaaten, en alleen maar de zeldzaame en uitlandsche zoorten in Prent geven, noch de drukker, noch het groote werk zouden 'er by verliezen, daar de smaak voor de Natuurlyke Historie zo algemeen is. Een ieder Landstreek brengt haare Insecten voort, en men zal overal, waar men Bosschen en Heuvelen vind hope hebben ook Insecten te zullen vinden, vooral konnen die geene, die dikwerf gelegendheid hebben heuvelen, weiden, of groote bosschen te bezoeken er vast op rekenen. Zulken rade ik den Ahorn, Esschen, Berke en andere boomen te doorzoeken, op welke zich noch eene menigte Rupzen en andere Insecten voeden konnen, die wy, gedeeltelyk niet kennen of die ten minsten niet genoegzaam onderzocht of beschreeven zyn. My

zelv zyn verfcheiden dergelyke Rupfen van de Esfchen en Berkeboomen bekendt, welker gefchiedenis ik nergens gevonden heb.

Dus ken ik ook twee zeer merkwaardige Melkkevers van de kleine zoort, waar van de eene zynen tamelyk langen hoorn naar welgevallen voorover, en naar agter op den rug buigen kan, en de andere eene onbeweegelyke dubbelde hoorn als een osfenhoorn op den kruin draagt. Beide zoorten zyn zeldzaam en verdienen de opmerkzaamheid van eenen Waarneemer. Men vermyde flegts het vooroordeel van alleen fchoone en groote ftukken te willen ontdekken; en men laate zich de moeite niet verdrieten kleine Rupfen en Poppen van Infecten te bewaaren; want zomwylen word men op eene aangenaame wyze beloond, door er een Kever of Kapel uit te krygen, grooter en fchooner dan men gedagt had. Ik kenne ook jonge Lieden, die zich enkel met Kapellen ophouden, en zich met de andere zoorten van Infecten niet bemoeijen; dit hangt af van ieders luft en neiging; maar waarom zal men zich maar flegts de helft van een genoegen verzorgen, dat men geheel kan verkrygen? Verheerlykt zich Gods Almacht en Wysheid minder in eene Tor, of een Veenmol, Goudvlieg of ander Infect van deze zoort, dan in eene Kapel; en is eene rangfchikkende verzameling van Torren, Byen, Vliegen, wanneer zy goed opgezet zyn, niet zulk een fraay en oogftreelend onderwerp als de bonte Schaar der Kapellen? Ja de menigvuldigheid der

ge-

geslachten, zo wel als van de zoorten en het zamenstel van ieder in het byzonder in de gezinnen dezer Insecten, is oneindig grooter, en het kan niet missen, of een vlytig navorsscher zal dikwerf door iets dat nieuw, en noch niet ontdekt is, ook in deze bende op eene aangenaame wyze beloond worden.

Dewyl 'er noch eene oneindige menigte Insecten zyn, welker historie wy maar half weeten, zoo moet een wysgeerig Verzaamelaar niet alleen vergenoegd zyn dergelyke Insecten in zyne verzameling te hebben, maar hy moet ook trachten licht over hunne geschiedenis te spreiden; wyl zulke Waarneemingen van de gewigtigste gevolgen voor het gemeene leven zyn konnen. Maar men stelle eens het waare zo niet, zal hem de Natuurlyke Historie evenwel dank weeten; geen Naspoorder der Natuur kent de Rupzen, waaruit de zo menigvuldige zoorten van blaauwe Dagkapelletjes, die men *Argusjes* noemt, voortkomen. Ik wil gaarne toestemmen, dat het van geen wezentlyk nut voor de huishouding zyn zoude, dezelve te kennen, wyl het niet waarschynelyk is, dat deze Diertjes veel schade aan onze gewassen doen. Ondertusschen is het evenwel aangenaam, dat de kleuren van die Kapelletjes zo schoon voor ons oog en derzelver menigte, aan de weiden, alwaar men dezelve voornamentlyk vind, eene byzondere levendigheid geven.

De zekerste wyze, om de historie van veele Insecten te kennen, is die, van op haare Eieren agt te geven. Men zoeke, om dit te erlangen een Paar

in hunne paaring aan te treffen. Deze brenge men onbeschadigd te huis, men sluite hen in eene ruime doos, en wagte tot dat het wyfje Eieren legd, heeft men dezelve gekreegen, dan legge men de jonge Rupsjes allerley groente voor. Dikwerf gelukt de Proef, dat zy 'er van gebruiken, en dan is het niet moeyelyk hen tot aan hunne verandering op te kweeken.

Even zoo verdienstig kan zich een onderzoekend verzamelaar maken, wanneer hy de graden van verwandschap onderzoekt, waar in een Insect staat, met een ander van zyn zoort, dat aan 't zelve gelyk is.

Ik zal my duidelyker verklaaren; men vind onder de Insecten, byzonder onder de Kapellen zeer dikwyls zoorten, die maar door eene geringe verscheidenheid van andere onderscheiden zyn, en ons in 't onzekere laaten of die zoort met de voorige dezelve zy. De oorzaken dezer aan de eene zyde groote gelykheid, en aan de andere het noch merkelyk verschil, moet de Verzamelaar zoeken te ontdekken, om dus gewaar te worden, of zy slegts verscheidenheeden van eene zoort zyn, dan of zy werklyk gelyk de beide Onrusten van den Wyngaard-rups, de Olyphant en bonte Olyphant (*Sphinx*, *Elpenor* en *Celerio* LINN.) welker Rupsen elkander zeer gelyken, van elkander onderscheiden zyn. Ik zal eenige voorbeelden van Kapellen aanvoeren, van welke dit noch niet zeker schynt. Ik kenne twee zoorten der zogenaamde *Changeante* of blaauwe Weerschynkapel, beide zyn zy op dezelve wy-

ze

ze geteekend, maar hun *Coloriet* is zeer onderſcheiden. By de eene is de grondverw van de bovenzyde der vleugel een geel dat in het bruine valt, en nu eens helder dan eens donker is; de onderzyde is byna éénverwig vuil graauw, en valt niet ſchoon in d'oogen. De andere zoort daar en tegen heeft aan deze zyde de ſchoonſte verwen, en de bovenzyde is byna fluweelzwart. Het ſchoone blaauw welke op de vleugels ſpeelt is in beiden eenerlei, zo veel ik weet worden deze twee zoorten, nooit by elkander gevonden. De eerſte vind zich by *Halle* op de Willigen, en by *Helmſtad* op eene met Willigen beplante plaats, en de Rups voed zich met willigen loof; de andere zoort treft men byna in alle Eiken bosſchen aan, maar laater ten aanzien van den tyd. De eerſte laaten zich met het begin van *Junii* zien, en ſchynen in *Julii* weder te verdwynen, en de andere heb ik altoos in het laatſt van *Julii*, en in het begin van *Auguſtus* aangetroffen. Dewyl het waar is, dat deze laatſte zoort Eikenbladeren eet, zo is mogelyk dit voedzel de oorzaak van het verſchil der verw. Veelligt zyn zy egter beide onderſcheiden zoorten, die men wegens hunne gelykheid, altoos met elkander vermengd heeft.

Een ander voorbeeld mag de gemeene Wolfsmelkrups (*Sphinx Euphorbii* Linn.) geven. Deszelfs Kapel is aan ieder Verzamelaar bekend. Maar het is zo algemeen bekend niet, dat men ſchoon niet geheel, echter in veelen deelen een gelyke Rups op het

Gallium met geele bloemen, op de Weegbree en Willigen aantreft, wiens Pop door de donkerheid van haare verw, en de Kapel door eene byzondere schaduwing van de voorige onderscheiden is; niettegenstaande beide in aanzien der verwen (en in hunne houding,) de ondervleugelen uitgezonderdt, elkander zeer gelyk zyn.

De Heer DE GEER heeft deze Rups in zyne schoone *Memoires des Insect. Tom. I.* op de agtste Plaat fig. 6--11 voorgesteldt. Hy zo wel als andere groote Natuuronderzoekers houden, zoo veel ik weet dezelve voor eenerley met de gewoone Rups van de Wolfsmelk. Intusschen schynt de Heer DE GEER in zyne *Mem. Tom. II. Part. I. p.* 236. noch zelv te twyffelen, schoon hy zegt, de by ons zo bekende Rups van de Wolfsmelk niet gezien te hebben. Hoewel ik geen zekere grond heb, om zyne gissing te wederleggen, ben ik egter niet ongeneegen het tegendeel te gelooven, ten minsten, heeft zich de Rups by my niet willen schikken, om de Wolfsmelk te eeten, daar in tegendeel de Rups van de gemeene zoort zich liever dood hongerde, dan van het *gallium* of Weegbreebladeren te byten. Zo dikwerf ik Kapellen van de laatste zoort opgekweekt heb, is my doch, niettegenstaande de verscheidenheid der verwen, die er onder deze Kapellen heerscht, geen een voorgekomen, die de kleur van de andere zoort had. Men zoude ligt agter het geheim komen, wanneer men de Dieren, zo wel van de eene als de andere Kapel liet

liet uitbroeden, en proeven omtrent het voedzel der jonge Rupzen deed. Ik zoude zelv deze Proef reeds lang gedaan hebben, indien ik zo gelukkig geweest was om de bevruchte Eieren van een Kapel van de Wolfsmelk te konnen vinden.

Ik zal noch een voorbeeld bybrengen, dat zo veel te meer verdiend te worden bekend gemaakt, wyl ik my niet herinneren kan iets er van in een Insecten werk gelezen te hebben. Ik vond voor eenige jaaren eene zwarte met in de lengte loopende geele streepen, en zwarte doornen gecierde Rups, op eene willige. Wyl ik my niet konde herinneren, dergelyke Rups meermalen gezien te hebben, bragt ik dezelve zorgvuldig naar huis, na dat zy eenige dagen willige bladen gegeeten had, hong zy zich op, en veranderde wel dra in eene zwarte Pop, die dat byzonders had, dat zy met een zagt blaauw stof, gelyk de Pruimen bedekt was; Ik had grond om uit deze zeldzaame Poppe ook eene zeldzaame Vogel te verwagten; maar tot myne groote verwondering vond ik veertien dagen naderhand een gemeene Kapel, die in allen opzigte aan de groote Aurelia (*Polychloros* Linn.), wiens Rupsen, men in zulke eene menigte op de Ooftboomen vind, gelyk was, waar over ik my zo veel te meer moest verwonderen, wyl ik tusschen de Rupsen en Poppen geen de minste overeenkomst vinden kon. Een vriend van my te *Halle*, had een geheel broed van deze Rupzen gevonden, en is insgelyks, zo

wel als ik in zyne hope van er onbekende Kapellen uit te krygen bedrogen.

En wat is er niet eene onbeschryflyke verscheidenheid onder de zogenaamde Paarlemoerkapellen, vooral van die zoort, aan welke de schoone Paarlemoervlakken, op de onderzyde der vleugels, zo zy niet geheel ontbreeken, ten minsten die aangenaame glans niet hebben als de andere? Ik had derhalven geen bedenken, om deze zo verschillende gekleurde Kapellen voor verscheidenheden van dezelve zoort aan te zien, en geloofde daar toe zo veel te meer regt te hebben; wyl het onderscheid my dikwyls gering voorkwam. Maar toen ik in het vervolg eene menigte dezer Kapellen gepaard vond, en zag, dat altyd een paar, dat zo niet in de helderheid en sterkte der verwen ten minsten in de teekening volkomen gelyk was, zamenhing, begon ik van myne meening af te zien, en te gelooven, dat de verscheidenheid der teekening, die men vooral aan de onderzyde der vleugelen vindt, het kenteeken van de verscheidenheid der zoort is. De zaak is ten minsten waardig, dat men dezelve onderzoeke, om den Natuuronderzoeker en rangschikkenden Verzamelaar uit eene verlegendheid te redden, waar in hem de menigte der Kapellen anders brengen moet. Geheel anders is het met den kleinen blaauwen Argus gelegen, waar van ik er dikwyls gepaard aangetroffen heb, die zo wel in verwen als in de teekening zo verscheiden waaren

dat

dat ik dezelve nooit voor één en dezelve zoort zoude gehouden hebben, indien ik er niet door myn oogen van overtuigd was.

Zelv zyn er in de bekendste Insecten, welker levensloop wy van hunne Wieg tot hun Graf zeer wel kennen, noch duizenderley zwarigheden overgelaaten, aan welker nafporing hy zyn verstand, op de aangenaamste wyze kan oeffenen. Ieder weet dat de sprieten onontbeerlyke werktuigen van de meeste Gekorvenen zyn, dat zy slegts by weinigen geheel ontbreeken. Maar welke Natuuronderzoeker heeft ons van hun waar gebruik onderrigt? Zulke die dezelve voor werktuigen der reuk houden, schynen my het naast aan de waarheid te komen; zo veel ten minsten leerd de ondervinding, dat dit zintuig by veele Insecten, by voorbeeld by de Nagtkapellen buitengemeen sterk is; verre van, dat zy het zelve geheel missen zouden. Op eenen zeer grooten afstand ruiken deze Diertjes de bloemen, op welke zy hun voedzel vinden, en waar is 'er buiten de Voelhoornen een ander werktuig, in welke men de plaats van dit zintuig bekwaamer zoeken kan. Ondertusschen blyft dit niet anders, dan eene gisfing, die eenige waarschynelykheid heeft. Ik kan er zelv eene ondervinding tegen aanvoeren, namentlyk dat ik in dit jaar, wel een uur lang eene Dagkapel heb waargenomen, die beide zyne sprieten, ik weet niet door welk toeval, verlooren had, en echter van de eene bloem naar de andere vloog, en zich met hunnen honing verzadigde, waarom

zyn deze deelen by de mannetjes veelal anders gesteld, dan by de wyfjes, waarom zyn zy in den Bok, den Timmerman genaamt, zo buitengemeen lang? Waarom ziet men er by eenige Waterinsecten in het geheel geene, gelyk by de Bootvliet en Waterwanze (*Nepa* en *Notonecta*)? Waar toe diend de lange hoorn op het laatste lid van de Rups der Onrusten en Pylstaarten? Waarom hebben eenige Kevers schaaldekken, daar zy doch geene eigentlyke vleugels hebben, en door den Schepper nooit tot vliegen geschikt schynen te wezen. Eenige Kapellen hebben zeer lange, andere onbemerkbaare snuiten of zuigers, andere hebben er byna geen spoor van. Echter leven de laatste zo wel als de eerste, zonder voeding na zich te trekken. Maar hoe geschied zulks? Is hun ligchaam zo ingericht, dat zy, in den tyd, die hunne Schepper hen ten leven geschikt heeft, geen verder spyze behoeven; of is de Dauw, die door hun ligchaam dringt, voor hun het zelve, dat het Honingzap der bloemen voor anderen is? Dat eenige Kapellen en vooral die, die eene te korten zuiger hebben om voedzel uit bloemen te trekken, zich met daauw vergenoegen, is niet onwaarschynelyk. Wat heeft, in het algemeen beschouwd ieder byzonder zoort van Insecten, voor byzonder nut, tot onderhouding van den geheelen schakel. Wy weeten het van de Spaanschevlieg, en het Cochenille Beestje, waarom weeten wy het dan niet van den Nommervlinder, het Doodshoofd, de Changeantkapel?

waar-

waarom teeld de Weegluis zo ongemeen ſterk voort, en waarom hebben wy geen zeker middel tot noch toe konnen ontdekken, om dezen afſchuwlyken verſtoorder onzer ruſt te verdryven? Duizend zulke vragen konde ik opgeven, die alle noch onbeantwoord zyn, en welker beantwoording echter mogelyk blyft, en voor eenen Natuurvorſcher lang na onze tyden bewaard is. Hoe veel hebben wy niet ſints de leeftyd van PLINIUS en ARISTOTELES ontdekt? Hoe menig bygeloof is niet verbannen, ſints men de Natuur naauwkeurig beoefſend heeft, en welk eenen aanmerkelyken aanwas van kennis hebben wy in de Eeuw, die wy beleeven, in de Natuurlyke Hiſtorie verkregen? Zouden wy dan twyffelen, van noch meer te ontdekken, daar 'er noch zo veel te ontdekken is? Was niet zelv de kleine waereld van eene waterdroppel, noch voor den grooten LINNÆUS een *Chaos*, die maar onlangs door de waarneemingen van eenen MULLER licht ontfing? Men neeme ſlegts vlytig waar, men houde niets zyner aanmerking onwaardig, van het geen de Wysheid van den Schepper zich niet te gering acht te onderhouden. Eene by toeval gedaane waarneeming, een bloot geval kan ons dikwerf gelegendheid geven, om voor ons verſtand wigtige en voor het menſchdom nuttige ontdekkingen te doen, op welke veelligt LEIBNITZ en WOLF met hunne diepzinnige afgetrokken denkbeelden, niet zouden hebben konnen komen.

Dewyl deze verhandeling hoofdzaakelyk voor jon-

jonge Liefhebbers geſchreeven is, hoop ik my eenigzints verdienſtelyk te maaken, wanneer ik dezelve met het voorſtel van eene Syſtematiſche inrigting beſluit.

Kappellen, Torren en Vliegen door elkander op te zetten, komt my even zo wonderbaar voor; als wanneer een Liefhebber van bloemen, Tulpen, Hyacinthen, Auricula's enz. op een bed door elkander wilde planten. Het is waar de menigvuldigheid is zo veel te grooter; maar de menigvuldige verſcheidenheid behaagd dan alleen, wanneer zy met eene zekere orde verbonden is; en deze moet men in een Cabinet in het oog houden; ik zal om dit te toonen met de Kapellen beginnen.

Deze hebben eene drievoudige Hoofdverdeeling. 1°. Dagkapellen, Onruſten of Pylſtaarten en Nagtkapellen, men geeve aan ieder dezer Benden haare plaats. Wyl nu ieder dezer en vooral de Dagkapellen en Nagtvlinders, wederom een aanmerkelyk onderſcheid hebben, zo moet men ook op dit verſchil agt geven in het ſchikken zyner verzameling. Wat de Dagkapellen aangaat, zoude het in het begin niet wel mogelyk zyn, de verdeeling van den Heer LINNÆUS te volgen, om dat deze Natuuronderzoekers dan Benden zouden moeten maken, die alleen uit uitlandſche Kapellen beſtonden, en van welke een Liefhebber zelden eenen genoegzaamen voorraad kan opdoen. Ik zoude daarom aanraden by de Dagkapellen liever de ſchikking van RÖSEL

te

te volgen en twee Hoofdbenden te maaken, welker kenteekenen zeer ligt by het vangen der Kapellen te ontdekken zyn: heeft dezelve vier volkomen en twee ſtompe pooten, dan behoord hy tot de eerſte Bende, heeft hy zes volkomen voeten, dan behoord hy tot de tweede. In het algemeen, moet ik zeggen, dat my deze verdeeling der Dagkapellen, de eenvoudigſte en natuurlykſte voorkomt; te meer, daar by de meeſte zoorten in deze Bende, zo wel de Rups als de Pop haar eigen kenteeken heeft. Wanneer men nu ieder in zyne verzameling haar eigen plaats heeft aangewezen, dan ſteekt men de Kapellen zo wel naar hunne grootte als naar hunne verwen by elkander, by voorbeeld den Koningsmantel, de groote Aurelia, het Nommerbeeſtje, de Diſtelvink, de Nymweegſche Kapel enz., daar na de verſcheiden zoorten van Paarlemoerkapellen, dan de Gras en Boſchkapelletjes, van welke de meeſte met een of meer oogen op de vleugelen gecierd zyn; op deze wyze kan men ligt drie kiſtjes vullen, en in ieder, eene voor het oog aangenaame verſcheidenheid aantreffen.

Op dezelve wyze handele men met de tweede Bende, men ſteeke de verſcheiden zoorten van *Witjes* by elkander; daar op laat men de geele volgen, en wanneer men gelegendheid heeft, dikwyls weiden en boſchjes te bezoeken; dan zal het niet moeyelyk zyn zo veele verſcheiden zoorten van de

I klei-

kleine blaauwe *Argus* te verzamelen, dat men 'er een kistje mede vullen kan. Met deze kan men de zogenaamde Vuurkapelletjes verbinden. In die schikking heeft men teffens het voordeel, dat men de geringste verscheidenheden van gelyke zoorten veel eer bemerken kan, dan wanneer zy onder elkander gestooken zyn.

By de Onrusten en Pylstaarten kan men zeer gemakkelyk de verdeeling van LINNÆUS behouden; wanneer men die welke geheele vleugelen, daar na die met getakte vleugelen, en eindelyk de Bromuilen en Onrusten na elkander laat volgen.

Even zo noodig oordeel ik, by de Nagtkapellen, de rangschikking van LINNÆUS te volgen, in zo verre namentlyk deze rangschikking in een Cabinet in de oogen valt. De *Zydespinders* met gekamde, de *Uiltjes* met borstelige sprieten, de *Spanrupzen* Vlinders, die met uitgebreidde vleugelen gewoon zyn te zitten, zal men zeer ligt van elkander konnen onderscheiden. Het is hier by nodig, na te zien of een Nachtvlinder eenen gekrulden zuiger hebbe, of zynen rug met haarkuifjes bezet zy of glad; onderscheidenheden, die wel by de beschouwing van eenen Nagtvlinder moeten waargenomen worden, maar die in een Cabinet zo zigtbaar niet zyn. Beter zal het in de oogen vallen, wanneer men de grooter zoorten in een byzonder kistje en de kleine wederom by elkander steekt, en de Vlinders, die met levendiger verwen

dan

dan de andere gecierd zyn, by voorbeeld de Beer-rups, niet te veel onder de donkere, en weinig uitblinkende mengt.

De overige Benden van *Bladrollertjes*, *Motjes* en *Veeruiltjes*, bevatten de kleinste zoorten der Nagtvlinders, die men zonder bedenken onder elkander steeken kan, wyl hun onderscheid zo weinig in de oogen valt, en het in het algemeen moeyelyk is, eene aanmerkelyke voorraad er van te verzamelen, om dat men ze niet ligt zonder kwetzen kan vangen.

Hoe aangenaam intusschen eene welgeordende en volkomen verzameling van Kapellen voor het oog is, geeft een Systematisch geschikt Cabinet van Torren ten aanzien der schoonheid aan het zelve niets toe. Ja, die verscheiden zoorten van *Juffers*, *Wespen*, *Byen*, *Vliegen* enz. hebben hunne schoonheid, wanneer men een aanzienelyk getal van dezelve in hunne Natuurlyke stand zien kan; doch hier moet ik de schikking van LINNÆUS weder als de beste aanbevelen, en ik zoude een eerstbeginnend Liefhebber niet raden *Kever's* en *Vliegen* te verzamelen, voor dat hy de Hoofdkenteekenen der Geslagten wel kenne: daar na zal hy geen moeite hebben, ieder rang zamen te brengen, en wanneer hy teffens de grootte en verwen in acht zal neemen, kan hy hoopen, dat een op deze wyze geschikt Cabinet van Torren en Vliegen geen minder aangenaam gezicht voor het oog maken zal. Ik

zou-

zoude by voorbeeld de vliegende Harten, Kevers, Waterkevers, Doodgravers enz. van de groote zoort in een kiſtje zetten, de *Bokken* en *Bokjes* in een ander, doch wegens de lange voelhoorns van zommige moet men hen wat wyd uit elkander ſtellen, en wanneer er ruimte overig is, er de *Aardkevers* byvoegen. In het derde en vierde kiſtje zet men de kleinere Geſlagten van Goudhaantjes, Schildpadjes, Meykevers enz. Dus ga men ook te werk met de *Boomluizen*, *Cicaden*, *Byen*, *Weſpen*. Men zal daar door het voordeel hebben zeldzame en onbekende Inſecten, zo veel te ligter met de bekende Geſlagten te konnen vergelyken, en de Benden en Rangen te konnen bepaalen, op deze wyze zal deze in zich zelve onſchuldige bezigheid in der daad nuttig, en het daar mede verbonden genoegen zo veel te zuiverder zyn.

Einde van het Eerſte Stuk.



NATUUR-BESCHOUWER

OF

VERZAMELING VAN DE NIEUWSTE VERHANDELINGEN OVER DE DRIE RYKEN DER NATUUR,

Welke thans in Duitschland uitgegeven worden.

Vertaald en met Aanmerkingen vermeerderd,

DOOR

P. BODDAERT, MED. DOCT.

Oudraad der Stad Vlissingen, Lid van de Keizerlyke Academie der Natuuronderzoekeren; van de Hollandsche en Zeeuwsche Maatschappyen der Wetenschappen te Haarlem en te Vlissingen; van de Provintiaale Societeit van Kunsten en Wetenschappen te Utrecht, en van het Genoodschap der Natuuronderzoekeren te Berlyn.

TWEEDE STUK.

Met naar 't Leven gekleurde Plaaten.



IN 'SGRAVENHAAGE.
BY ISAAC DU MÉE, in de Spuistraat.
MDCCLXXXI.

AAN DEN
WELEDELEN HOOGGELEERDEN HEERE
DEN HEERE
A. P. NAHUIS,
MED. DOCTOR,
HOOGLEERAAR IN DE *GENEESKUNDE, SCHEI-* EN *KRUIDKUNDE* OP HET *HOOGE SCHOOL* DER *STAD UTRECHT,*
LID VAN DE *HOLLANDSCHE MAATSCHAPPY* TE *HAARLEM;*
VAN HET
GENOODSCHAP DER *PROEFONDERVINDELYKE NATUURKUNDE* TE *ROTTERDAM;*
VAN DE
ROOMSCH-KEIZERLYKE ACADEMIE DER *NATUUR-ONDERZOEKERS;*
DIRECTEUR VAN DE *PROVINTIAALE UTRECHTSCHE SOCIETEIT* DER *WETENSCHAPPEN* ENZ. ENZ.

Word dit tweede STUK
VAN DEN
NATUURBESCHOUWER
Ten blyke van
WAARE HOOGACHTING EN VRIENDSCHAP
OPGEDRAGEN
Door
ZYN WEL ED. HOOG GELEERDE
Dienstwillige Dienaar,
P. BODDAERT.

INHOUD.

Bericht voor den Boekbinder om de Plaaten in te voegen.

Plaat III.	tegen Bladz. 91
Plaat IV.	—— —— 160
Plaat V.	—— —— 182
Plaat VI.	—— —— 182

I. VER-



I.

VERHANDELING

OVER DE

HAMDOUBLET

èn haare ZYDE,

Gelyk ook van deszelfs

WAGTER,

DOOR DEN HEER PASTOOR

CHEMNITZ,

TE COPPENHAGEN.



ONDER de Doublet-schulpen heeft de *Hamdoublet* mynen Aandacht tot zich getrokken. Zy word *Hamdoublet* of *Holsterschulp* genaamd, en in het Latyn *Pinna Marina*, wyl zy alleen in de zee gevonden wordt. Men vind onder de versteeningen zeer

 zel-

zelden eene versteende *Hamdoublet.* Egter heb ik zeer onverwagt, niet ver van *Weenen* aan den voet van den Kouden Berg, (*Kalten Berg*) een zeer duidelyk versteende Hamdoublet, onder veele daar leggende Kalksteenen gevonden. Men begrypt ligtelyk, dat ik dezelve niet liet leggen. Ik oordeelde het mynen Pligt te zyn eene getrouwe Afbeelding van dit zeer zelden te vinden stuk te geeven. Maar de Graaf van *Thurn*, Domheer van *Passau*, en Officiaal van het Bisschoppelyk *Passausche* Consistorie en van de Parochie Kerk der *Mariastiegen* te *Weenen*, meende een grooter recht op dit stuk te hebben, om dat hy de verscheiden inlandsche zeldzaamheden, en versteeningen verzameldt. Hy liet my geen rust voor dat ik hem myn versteende Hamdoublet afgestaan had. Dezen Heer nu reeds voor eenige jaaren overleden, en zyne verzameling verkogt zynde, kan ik niet zeggen, waar dezelve gebleeven is.

In de geheele Oost- en Noord-zee en in een groot gedeelte der West-zee, weet ik niet, dat 'er een eenige Hamdoublet gevonden word. In de zeeengtens van Stiller en Warmer zeën, die van de ryzende Golven en Stormwinden niet beroerd worden, woonen de talrykste Volkplantingen en Huisgezinnen, welke in hunne gezellige zamenleving, als onderaardsche Steden en Dorpen uitmaaken, in welke de oudste Stamvaders als Toorens uitsteeken. Jong zynde, zyn zy geheel doorzigtig, zelfs behouden zommige zoorten in hunnen ouderdom

eeni-

eenige doorzigtigheid. Eenige hebben eene zeegroene, andere eene roodagtige, andere wederom eene zwarte of gemengde verw. Veele praalen, vooral aan den voet met eenen *Paarlamour* glans; van binnen zyn zy zo glanzig en glad, als of zy verglaafd en gepolyſt waaren. Eenige hebben maar weinige doorntjes, lappen, puntjes, en zakjes (of holle ſchubbetjes,) andere zyn 'er mede bezaaid; eenige zyn aan de bovenzyde rond, andere als kort afgeſneden, eenige maken van boven eene halve circel, andere ſlegts een vierde van eene boog. Eenige zyn zeer dikſchalig, andere hebben eene zeer dunne ſchaal *. Eenige zyn ongelyk veel langer dan breed, andere zyn zoo breed als lang. (Men vergelyke de 81ſte Plaat van GUALTIERI *Index teſtarum conchyliorum*, alwaar men zulk een zoort van zwarte Hamdoubletten vind, als ons *Arabiſch* gezelſchap uit de *Roode-zee* in een aanzienlyk aantal herwaards gezonden heeft.) LINNÆUS

* De dikte en dunheid der ſchaalen in de Hoorns en Sehulpen is zeer aanmerkelyk, dus is de *Sjanko* of *Offerhoorn* zeer dik en als ſteenachtig, integendeel zyn de *Doekhuiven* en vooral de *Ryſtenbry-* en papier *nautilus*, zo dun en teer, dat zy naauwlyks te behandelen zyn, doch alle deze worden in dunheid overtroffen, door die zeldzame geheel doorſchynende en fyngeribde *Patille* met een omgebogen ſpitz, die zich in het Cabinet van den Heer LYONNET bevind. Zie d'ARGENSV. Conchyliol. *ſupplem.* Tab I. fig. B. VERTAALER.]

NÆUS telt ſlegts 8 zoorten dezer Doubletten. Maar het is niet ongemakkelyk noch meerder zoorten van dezelve aan te wyzen, wanneer men 'er op ſtond een naauwkeurig Regiſter van alle tot hier toe bekende Hamdoubletten op te geven, en eene uitvoerige hiſtorie derzelver te leveren.

Ik hebbe zomtyds zeer kleine en daar by geheel doorzigtige exemplaaren gehadt, die niet grooter waren dan een lid van een vinger, en ook andere van twee voeten lengte, de dikwerf verandering myner woonplaatze door veele Amptsveranderingen, hebben de vernieling van deze en veele andere tedere Schulpen te weeg gebracht. De grootſte *Hamdoublet*, die de tegenwoordige Opzigter of Directeur van de koninglyke Kunſtkamer de Heer SPENGLER bezit, is twee Rhynlandſche voeten en drie duimen, terwyl GUALTIERI ons verzekerd, dat 'er eenige Hamdoubletten van de Middellandſche-zee, meer dan vier voeten lang zyn, (*harum pinnarum altitudo, aliquando quatuor pedes excedit.* GUALTIERI *tab.* 78.) moeten 'er in andere zeën noch veel langer, grooter en hoger gevonden worden, en dan zullen de *Hamdoubletten* en de *Nageldoubletten* *, hetzelve zyn onder de Doubletten,

* De Heer LINNÆUS zegt dat 'er een Nageldoublet in het Cabinet van de Koningin van *Zweden* gevonden word, die 532 ℔ weegt; Zie MUSEUM *Lad. Ulric.* p. 512. n. 81. *Syſt. Nat. ed.* XII. p. 1137. Zie hier over verder HOUTT. *Nat. hiſt.* XV. bl 291 enz.

ten, dat de Reuzen onder de Menſchen, de Olyphant onder de Land Dieren, de Walviſch onder de Viſſchen, en de Ceder onder de Boomen is *.

Het Vleeſch derzelve word voor zeer ſmakelyk en eetbaar gehouden. De Griekſche Schryver ATHENÆUS, zoekt in zyne Diſchgeſprekken te bewyzen, dat het Vleeſch van de Hamdoublet een Pisdryvend middel is, zie ATHENÆI *Deipnoſoph Cap.* XII. *Lib.* III. alwaar hy zegt: *Pinnæ Urinam eliciunt, multum alunt, ægre coquuntur ac digeruntur.* Maar ik vind zulks ook nergens elders. Even zo onzeker is de Geneeskundige aanmerking van BONANNI: *Byſſus Pinnæ in auribus poſitus ſurdos juvat.*

De Hamdoubletten ſpinnen eene aanmerkelyke menigte zyde, en hoe verſchillend zy ook na hunnen ſtand, woonſteede, ouderdom en grootte zyn, als ook na de verwen, en maakzel van hunne ſchaalen, ziet men evenwel in opzigte der verwe, fynheid en hoedanigheid der zyde eene groote en verwonderenswaardige overeenſtemming. In *Napels* en *Sicilien* heeft men zeer aanzienelyke Fabriequen die zich alleen met de bearbeiding van die Moſſelzyde bezig houden, en daar uit eenen menigte van de

---

* Schoon de Ceder zekerlyk een der hoogſte boomen is, word zy echter noch door de *Adanſonia* of de Apenbrood Boom overtroffen. Zie ADANSON *Hiſt. du Seneg.*

de schoonste Stoffen, voor Vesten, Kousfen en Handschoenen bereiden en weeven, die niet eerst kostbaare verweryen nodig hebben, gelyk in andere zyde Manufacturen, wyl men deze Mosfelzyde, haare bruine, olyfgroene, en in het goudgeel vallende glanzige onnavolgelyke verw laat behouden. — Ik heb een paar Kousfen van zulke in Italien bewerkte Mosfelzyde, die in schoonheid en fynheid, voor de beste zyden kousfen niet behoeven te wyken, en die met hunnen speelenden glans, die geen verwer zo naverwen kan, dezelve overtreffen. De Heer d'ARGENSVILLE dringt derhalven 'er met het grootste regt opaan, dat men aan deze zyde spinnende Mosselen, den naam van *Zeespinsters* geeve.

Deze Mosfelzyde der zydespinster wierd by de ouden *Bysfus* genaamdt. Doch zy plagten ook dezen naam aan eenige kostbaare zoorten van Lynwaad te geven.

Wyl 'er nu in het Euangelium gezegd word van den ryken Man, dat hy zich met Purper en fyn Lynwaad (*Bysfus*) bekleedde, en 'er menigen Hairklover en Woordenvitter misschien veel gelegen legt, om 'er het zekere van te weeten; zo werpt de Heer LESSER in zyne *Testaceotheologie* §. 335. deze vraag op: of men hier door een van Doubletzyde geweeven zyden Kleed, dan wel een kostbaar uit vlas bereid Linnen verstaan moet. Hy zegt, dat de klederen van Schulpzyde, by lange na zo duur in Prys niet waaren, dan de kostbaare fyne Lin-

nens.

nens. Wyl nu de ryke Man in den ſchoot van Rykdom en Overvloed gezeten, en in zyne verkwiſtingen, niet het goedkoopſte, maar het koſtelykſte kocht, is het ten hoogſten gelooflyk en waarſchynelyk, dat hy zich niet met de goedkoope ſtoffe van Mosſelzyde, maar met kleederen van koſtbaar Lynwaad zal gekleed hebben. Ik ben niet van voorneemen, om my in dezen onnoodigen en vergeefſchen twiſt te mengen. Het is my volkomen om 't even, of de ryke Man in Schulpzyde, dan in Vlaslinnen gekleed was. Ik wenſchte ſlechts eenig bewys te zien, dat men toen ter tyd ſtoffen kleederen of ſluiërs van Schulpzyde gehad hebbe. Ik hebbe altoos in myne eenvoudigheid gelooft dat de beſte behandeling der Schulpzyde, onder de uitvinding der latere tyden behoorde. Maar men ſtelle al eens, dat men oudstyds zulke Stoffen weefde, dan is het noch te bewyzen, dat zulke uit koſtelyke Schulpzyde vervaardigde kledy, beter koop was dan Lynwaad *.

Maar is de Hamdoublet alleen een Zee-zydeſpinſter? Vind men onder de menigvuldige Geſlagten der Schulp-Dieren, geen andere zydegevende en

* Van het *Byſſus* der ouden heeft de Heer JOHN REINHOLD FORSTER, in zyn Boek de *Byſſo Antiquorum* te Londen in groot 8vo 1776. uitgegeven, uitvoerig gehandeld.

en zydespinnende Hoorns en Schulpen? Onder alle de Hoorns weet ik 'er geen een zelf te noemen, die men kan zeggen, dat zich met spinnen en weeven bezig houd en eenigen zyde arbeid, of weefzel afgeeft. Men heeft, wel is waar, eenige gebaarde, hairige en borstelige Hoorns, (*Cochleas barbats, setosas & setiferas*), die eenigzints met een Baard, zyde Franjes, en haairige Borstels voorzien zyn, en met een weeke, wollige watte, en mosagtige opperhuid overdekt en overtoogen zyn, maar dat zyn noch by lange na geene zydespinsters.

Daar en tegen ziet men onder de Schulpen 6 gezinnen die zyde dragen, en ten deele ook zyde spinnen, want dit moet wel in agt genoomen worden. Tot de Bende der zydedragende behooren de meeste zoorten der *Mosselen.* (*Mytuli*) Daarom zegt d'ARGENSVILLE by tab. 22 zyner Conchyliologie. *Les Moules ont des soyes — c'est par ces soyes, quelles ne filent point; mais qui croissent avec elles*, (hier in spreekt hy teregt den van hem op dezelve zyde aangehaalden RONDELET tegen, die voorgeeft: *Musculi suum byssum gignunt Pinnarum more*), *qu'elles s'attachent les unes aux autres, ainsi qu'à la Pierre & à differens Corps. Ces soyes different autant de la beauté & de la finesse de celles des Pinnes Marines, que l'etoupe du Chancre est differente d'un Flocon de belle soye.* Of met de woorden van RONDELET: *tam differt a Pinnarum Bysso,* *quam*

quam ſtupa cannabina a tenuisſimo & delicatisſimo ſerico.

Dit is by verſcheiden zoorten der Mosſelen waar en wezentlyk zoo. Eenige derzelve van onze Noordelyke geweſten, hebben zulke grove zwarte en harde Hairen dat men dezelve eer voor Paards hairen dan voor zyden draaden zoude aanzien. Maar ik bezit ook andere zoorten van Mosſelen, uit warmer en meer Zuiderlyke Landen, die met hunne geelagtig glanzige, en zagte zyden draaden, voor de *Bysſus* der Zydeſpinſters niet behoeven te wyken.

De Amandeldoubletten, komen zeer naa aan de Mosſelen (deze zyn de *Anomalocardia van* KLEIN, *die veel na het onderſte van een Menſchen Voet zweemen* (*Meth. oſtracol.* p. 144. n. 35.) Daarom zegt ADANSON. Hiſt. nat. *du Senegal.* pl. 15. n. 8. *cette coquille s'attache par des ſoyes, forts courtes à la verité, mais de la même maniere que les Jambonneaux.*

De verſcheiden zoorten van Noachs Arken, worden van eenige Schryvers als zydeſpinnende Doubletten beſchreeven. Men ſpreekt van hun werk, als van een Ankertouw van gedraaide zyde, waar mede zy zich vaſtzetten. Ik ben echter zo kortziende, dat ik dit alles niet zien, noch vinden kan. Schoon het my aan geene geheele Neſten van zulke aan elkander gegroeide oude en jonge Noachs Arken, ontbreekt, en in die welke ik daar en boven geheel verſch uit de Adriatiſche zee gekreegen heb, zie

ik duidelyk, dat de geheele oppervlakte der meeste door een mosagtig Bekleedzel overdekt is, en een vleeschige Teen van een hoornagtige Voet, de Doublet op haar eens verkooren standplaats houd *. Verder kan ik aan dezelve niets zydagtigs zien. Ik kreeg daarom groote lust, om de Noachs Arken uit de lyst der zydedragende Doubletten te schraapen, indien het gezag van den onschatbaaren GUALTHIERI my niet terug hield, want hy zegt van deze Ark *concha Rhomboidalis subtilissimo bysso donata*. tab. 87. fig. G †. De ongemeene zeldzaame en fyne kromme *Noachs Ark*, die Haspeldoublet, gedraaide Oester, *Conchæ Trisidos* genaamd word, wil

* [BONANNI zegt dat de gewoone Ark een zoort van Kiel heeft, waarmede zy zich aan de steenen hegt, als een Zeegewas. BONANNI *recreat. tom.* II. *tab.* 32. VERTAALER.]

† [Deze aanhaling van GUALTHIERI bewyst niets, wyl men veele Arken vind, die met een draad of wolagtige stoffe bekleed zyn, gelyk de gebaarde LINN. *Syst.* XII. p. 1140. n. 170. KNORR, *Verz.* II. *pl.* 2. *f.* 7. SEBA III. tab. 88. *f.* 13. d'ARGENSV. 22. *fig.* M. De *Basterd Ark* LINN. n. 174. RUMPH. *Amb. Rariteitk.* tab. 44. f. 1. die zegt, dat dezelve uit zee komende, met eene wolligheid bekleed zyn. De *hairige*, die van buiten als met fluweel bekleed is. Zie LINN. n. 182. GUALTH. *f.* 73. A die zegt, *Ponderosa sericeo indumento*. VERTAALER.]

wil ik ook wel geloven, dat een *Byssus* heeft, en ik vind aan de fluiting der Schulpen van veele, van onder eene opening, waar uit zeker een zoort van zyde (*Byssus*) moet uitkomen. §

By deze gelegentheid moet ik den Lezer noch eene schoone Zydedoublet doen kennen, die door de Heeren BANKS en SOLANDER uit de Zuiderlanden medegebragt is. Haare konstige gedaante, glanzig bruine verw, en aanmerkenswaardige vorming, waar mede de oppervlakte der Schulp aan wederzyden geruit, ingekerft; en gevoorend is, terwyl het midden geheel glad is, zal men best uit de 10. figuur van de VI. Plaat konnen opmaken, men kan dezelve als eene middelzoort, tusschen de gewoone Mosselen en Amandeldoubletten aânzien. Ik heb dit zeer zeldzaame stuk uit de verzameling van mynen zeer geagten vriend den Heer SPINGLER ontleend, hy bezit 'er noch meer, die alle met een ongemeen zagt zydagtig mos omgeven zyn, en daar in als ingesponnen en verholen liggen.

Tot de Zydespinders behoort vooreerst de zo onge-

§ [Dit gaat ook niet door, de TELLINEN gaapen aan de puntige zyde, doch hebben daarom geen *Byssus*, zo min als de SCHEEDEN, de PHOLADEN enz., dus kan de Heer CHEMNITZ dezelve veilig van onder de zydespinnende Doubletten wegneemen. VERTAALER.]

gemeen zeldzaame *Poolsche Hamer*, en daar zo na by komende en even zeldzaame *Winkelhaak* (*diconcha plana* KLEINII *Isognomon repræsentans*. p. 121. §. 310. eindelyk het zogenaamde gevlerkte Vogeltje. *

SEBA zegt in zyne *Schatkamer* Tome III. tab. 91. n. 4. dat hy een Poolsche Hamer had, die niet slegts zyde, maar zelf twee zeer groote strengen castanje bruine zyde droeg, zyn eigen woorden luiden: „ Deze word Poolsche Hamer of Kruisdoublet genoemt, 'er hangen van wederzyde, twee zyde „ strengetjes van een bleek bruine coleur, het geen „ zelden voorkomt. " Wat nu van de *Poolsche Hamer* waar is, is ook van den Winkelhaak waar, zet zich deze met zyden draden vast, de anderen doet zulks insgelyks. Wil men eindelyk noch bewyzen hebben, dat de *Vogeltjes* onder de Doublet-

* [Deze die benevens de *Haspeldoublet* onder de Doubletten de Pronkstukken der Cabinetten maaken, vind men afgebeeld, 1 de *Poolsche Hamer*, by RUMPH *Amb. Rarit.* t. 47. H. d'ARGENSV. t. 19 A. SEB. III. t. 91. fig 4. 5. KNORR III. *pl.* 4. f 1. (deze wit zynde, word op veele 100 guldens geschat. Het gevlerkte Vogeltje LINN. *Syst.* XII. *n.* 262. GUALTH. *tab.* 94. f. A. d'ARGENSVILLE tab. 19 f. B. KNORR IV. pl. 8 f. 5 V. pl. 10. fig. 1. 2. VI. pl. 2. De *Winkelhaak* RUMPH. 47. I. GUALTH. 97 A. SEBA III. tab. 91. f. 6. 7. 8. KNORR IV *pl.* 10. fig. 1. 2. VERTAALER.]

bletten, door de zyde draaden en ſpinzels, zich hier en daar plagten vaſt te hegten, zullen KLEIN en ADANSON zulks getuigen. *Ex vertice Aviculæ Byſſus erumpit, quo mediante lignis adhærent.* KLEIN *tentam Oſtracol.* p. 120. §. 304. En wanneer ADANSON in zyn *Hiſtoire du Senegal* van het *gevlerkte Vogeltje* ſpreekt, vergeet hy niet 'er deze aanmerking by te voegen, *Elle s'attache avec des fils aux Plantes Marines.* p. 213. en pl. 15. n. 6. Ook zegt KNORR *in de verzameling van Hoorns en Schulpen.* „ Dicht by het Scharnier, hebben de „ Vogeltjes gemeenlyk een Baard, of een Vezel„ agtigheid, waar mede zy zich gelyk de meeſte „ Moſſeldoubletten aan coraalboomtjes en kielen „ van ſchepen vaſthegten." Onder alle de zoorten der zydedragende en ſpinnende Doubletten, welker aantal door verſtandige kenners en, diepziende Schulpkundige noch verdubbelt worden. Beſlaat de Hamdoublet (als het zevende Geſlagt) den eerſten en voornaamſten Rang. Haare zyde word ook alleen gezocht en in de Fabriequen van *Reggio*, *Tarento*, *Napels* en *Meſſina* verſponnen en verarbeidt.

Hoe en op welke eene wyze word nu deze zyde in de diepte der zee bewerkt en geſponnen? Hier over redeneerdt LESSER op zulk eenen vaſten en beſlisſenden toon als of hy van deze verborgene zaaken, door een geheim canaal de juiſte en zekerſte kundigheden verkreegen had. Men vergelyke hier by §. 167. van zyne *Teſtaceotheologie.* Hy geeft voor, dat het Dier aan de Plaats alwaar het zich wil

wil vaſt zetten een dropje van eene zeer taaije ſlym laat vallen, uit welk de zyden draaden getrokken en geſponnen worden. Het heeft een ſoort van Goot, gelyk de Kaarſemakers en Seepzieders hebben, ſlechts met dat onderſcheid, dat in de Kaarsſemakers Pyp Kaarsſen, maar in deze Goot Zyden draaden getrokken worden. Het met deze draaden vaſtgemaakte en aangelymde Dier zich willende losmaaken, meend LESSER dat de gisſing van den Schryver van het *Schouwtooneel der Natuur*, den Abt PLUCHE, zeer waarſchynelyk is, dat namentlyk de *Hamdoubletten* een lymig water hebben, om vaſt te kleeven, en daar na weder een oplosſend vocht, dat zy ſlegts, aan de plaats, alwaar zy met hunne zyden draden en ſnoeren vaſtgelymd waaren, hebben uittegieten, en zich zo ten eerſten weder losmaken. Ik heb in langen tyd niets onwaarſchynlykers gelezen. Een Doublet, die midden in het zeewater ſtaat, zal van tyd tot tyd eenige druppelen laaten vallen, en gelyk in een Huisapotheek vaſtlymende en losmakende Droppelen in beide ſoorten van vochten zo gebruiken, dat noch de lymende, noch de oplosſende ſtoffen met het zeewater vermengd en niet weggeſpoeld word, eer zy haare werking gedaan heeft. Is het niet als of men den Lezer het ten goeden hield, wanneer men wat wagen mag, om hem zulk een onbewyzelyk ſtuk op de mouw te ſpelden. Neen wy willen liever onze groote onweetendheid in de geheimen der Natuur openhartig erkennen. Hoe eerwaardig is *David* in

de

de Bekentenis van zyne groote onwetendheid in de Goddelyke en geestelyke zaaken wanneer ik hem hoor zeggen: Ps. 139 vs. 6. „Die kennis is my „ te hoog en te wonderlyk, ik kan 'er niet by." En een Natuuronderzoeker, die my openhartig zegt, dat weet ik niet, en my niet met zyne ongegronde gissingen plaagt en ergerd, schenke ik des te eerder myn vertrouwen en agting.

Doch waarom en tot welk een oogmerk spint deze zeespinster haare zyde? God en de Natuur doen niets te vergeefs, niets zonder de wyste oorzaaken, waarom dan heeft hen de wyze, goede, en weldadige SCHEPPER de drift en het vermoogen tot zyde te spinnen gegeven? Zoude men dit niet konnen raden en ontdekken? Het is zeker geen ligt werk GODS oogmerken, by zyne werken en inrichtingen te bepaalen. Wy zien het minste van zyne gewrochten en het meeste is noch voor ons verborgen zegt *Jesus Sirach* Cap. 43 vs. 36. en ik moet 'er byvoegen wy zien het minste van zyne oogmerken, en eindoorzaken, het meeste blyft ons agter een dicht en ondoordringelyk voorhangzel verborgen. Ondertusschen zullen wy iets onderzoeken. Het weefzel van de Spin, diend voor net en voor garen, om haaren Roof van Muggen en Vliegen te vangen. Menig Insect bereid zich een spinzel, om daar in zyn Eieren en jong Broedzel te bewaaren, of om zich uit het zelve een winterwooning tegen Regen, Sneeuw, Storm en koude te bereiden.

De

De Zyworm maakt zich van zyn ſpinzel eene eenzame Graftombe. Hy ondergaat onder dit zyden voorhangzel, de wonderbaarſte veranderingen, tot dat hy naar eenige Weeken, weder opſtaat, en als een niet meer kruipend, maar gevleugeldt, en tot eene geheel andere bezigheid beſtemd Dier, te voorſchyn komt? Maar wat zal onze Hamdoublet met haare zyde aanvangen? Wat gebruik, welk aanwending kan zy van haare zyde maaken.

Eenige zyn ten eerſten gereed, om uit deze zyde een Anker touw te maaken; en dus de Hamdoublet, by eene aanſtaande Storm aan *Rotzen* en groote ſteenen vaſt te maaken. Maar dan hing haar leven te regt aan eenen zyden draad. † Zy konde niet ſlegter beveiligd zyn, als door zulk eene onzekere bewaaring en vaſthechting. Het waare beter onze Doublet geheel niet aan *Rotzen* vaſt te maken, maar haar in eene weeke moerasſige zeegrond, verre van Rotzen en Klippen, met haar Huisgezin te laaten ſtaan, dan had zy zo veel omſlags niet nodig, om zich by de veelvuldige veranderingen der Vloeden, Stroomen, Stormen en Bewegingen der Zee, vaſt en los te maaken. Wanneer een Schip

---

† Van de gewoone Mosſelen, die vaſt op den grond der zee leggen, weet men, dat zy met haare weinige draaden, deels aan elkander, als met een famille band, deels aan ſteenen vaſt zyn; maar met de groote regtopſtaande Hamdoublet, is het geheel anders gelegen.

Schip met zyn Ankertouw aan een uitsteekende Rotz in zee, vastgemaakt word, en daar dus dicht by bleef liggen, zoude het by den minsten Storm, door yder golf tegen die Rotz, aan welke het vast was aangeslagen, en in veele duizenden stukken onherstelbaar verpletterd worden. Een Schip blyft nooit liggen, waar zyn Anker valt; maar het verwyderdt 'er zich honderdt en meer vademen van af. Wanneer 'er een Storm ontstaat, laat de Schipper liefst de geheele lengte van het Ankertouw afloopen, die by een groot Schip 120 vademen bedraagt, en dan ligt het Schip eerst goed ten Anker. De Hamdoublet, zoude dan door haar kort Ankertouw, dat slegts by de grootste een staande hand breed is; en door haare vastmaaking aan de Rotzen en noch meer by eenen storm haaren ondergang en schipbreuk niet konnen ontgaan, en daar het Ankertouw aan haar Vleesch vast zit, zo moest zy door de beweging der golven, herwaards en derwaards gèslaagen, ellendig verscheurdt en verpletterdt en het ingewand uit haar ligchaam gerukt worden. Het is veel waarschynelyker, dat zy by eenen storm niet eens recht op blyven staan, maar zich vlak in het zand neerleggen. Ja, terwyl haare schulp veel overeenkomst heeft met een ploeg yzer, is het waarschynelyker, dat zy zich niet bloot neerleggen, maar zich diep in het zand begraven, en wind en golven over zich laaten heen stormen.

Maar tot wat nut dient haar de zyde, als zy

zich niet behoefd voor Anker te leggen? Eenige houden dezelve voor haar Angelſnoer, en willen ons wys maken, dat de *Hamdoublet*, daar mede haar voedzel viſcht en naar zich haaldt; maar daar had zy geen zyden draaden toe nodig; en by deze Angels vinden wy geen weêrhaaken; zo dat ik ook aan dit gevoelen myne ſtem niet geven kan.

De zyden ſtreng, die uit veele *Hamdoubletten* uithangt, is dikwyls niet veel kleiner dan een kleine Poederkwaſt, gelyk ik my zeer wel herinnere zulke zydenryke Hamdoubletten in de Keizerlyke Cabinetten gezien te hebben. Hoe zal zich zulk eene ſtreng tot eenen Angel ſchikken? Maar indien men nu deze zyden draaden der Hamdoublet, eens voor ſprieten of voelhoornen hield, die aan de neushairen der Spoorhonden, en de voelhoornen der Dieren en Inſecten zeer na by kwamen en met dezelve eenerley oogmerk hadden. — Ik beſlis niets, maar laat alles bereidwillig aan de onderzoeking en beoordeeling der geoeffende Natuurkenners over.

Myne Lezers zouden nu denken, dat de Hiſtorie van de *Hamdoublet* ten einde liep. — Maar zo veel te onverwagter zal het hun voorkomen, wanneer ik verzekere, dat die hiſtorie nu eerſt begint. De wonderbaarſte en ongeloofelykſte zaak, die ik van deze Doublet verhaalen kan heb ik tot hier geſpaardt, doch wil dezelve nu geen ogenblik langer verbergen.

In yder *Hamdoublet* woond, volgens het eenſtemmig

ſtemmig getuigenis der aanzienelykſte en geloofwaardigſte oude en nieuwe Schryvers, een ongemeen geſchikte, dienſtvaardige, waakzaame, en vriendelyke Kreeft, die de Eere heeft van *Pinnotheres*, knegt van de *Hamdoublet*, of ook *Pinnophylax*, wagter van de *Hamdoublet* te hieten. Het is de getrouwſte vriend, en onontbeerlykſte gezel van haar leven, de zekerſte zorg en deurwagter van haar Huis, zonder deszelfs weldadige hulp kan zy niet eens haaren Roof vangen; en zich haar Levensonderhoud, en Nooddruft verzorgen, noch zich van veele vyanden ontſlaan, of tegen dezelve verweeren. Zo dra opend zy de deuren haarer twee groote Schaalen niet een weinig van elkander, of die zorgvuldige en waakzame Wagter, die by LINNÆUS *amœnitat. acad. II. p.* 48. *Oculatiſſimus* genoemd word, en eenen *Argus* gelykt, ſteld zich aan den ingang tusſchen de deuren, om aldaar *quaſi ex ſpecula quadam* als uit een wagthuis op alles wat zyne vriendin nut of nadeelig zyn kan, een opmerkzaam oog te ſlaan; zodra 'er nu een Viſchje of ander eetbaar Dier by deze openſtaande deuren voorby gaat, zo maakt deze ſchildwacht op haare voorpoſten alarm, en geen ſtem hebbende, om haare vriendin te wekken of te herinneren, bediend zy zich van haare Schaaren, om haar vriendelyk te duwen en te knypen, dan word ten eerſten de deur van de *Hamdoublet* geſlooten, en de 'er doorgaande vreemdeling ingeſlooten en gevangen genoomen. — Daar na word de Buit tusſchen

den Wagter en de *Hamdoublet* verdeeld en gegeeten; dit gedaan zynde, word de deur weêr geopend, en alle zorg tot een nieuwe vangst aangewend. Wanneer nu een vyand, een Zeekat (*Sepia*) of ander gevaarlyk Roofdier, de deuren van de Hamdoublet naderdt, zo ziet hem de altoos uitkykende en opschildwagt staande Kreeft reeds van verre, en is, by zulke gevaarlyke omstandigheden met zyn knypen en duwen zo veel vroeger en haastiger in de weer. — De valbruggen vallen dan zo veel te schielyker, de deuren gaan toe, en de aanslag des vyands, die kwaad tegen de *Hamdoublet* dagt, word verydeldt.

Veele myner Lezeren, aan welke deze in de Natuurlyke Historie zo vast geloofde zaak van dezen Wagter noch onbekend was, zullen my by dit verhaal verdagt houden, dat ik hen eene uitgevonden Roman, of een uit de Lugt gegreepen Fabel verhaal. Maar ik verzoek om verschooning, en ik kan yder woord van myn voorig verhaal met de getuigenissen der beroemste Schryvers staven; dus konnen myne Getuigen en Borgen, die ik tot nu toe verzweegen heb, te voorschyn komen.

Hier zoude zich nu eene voortreffelyke gelegenheid opdoen, die niet altoos zo voordeelig voorkomt, om zich een geleerd aanzien te geven, en geheele vellen met aanhalingen te vullen. Het is verbaazend en onbegrypelyk, hoe veel de oude en latere van deze Kreeft geschreeven hebben. Hoe groot, hoe prikkelend, hoe vervoerend, is de Liefde

de der Menſchen tot het wonderbaare! Men heeft ten dien einde niet nodig, alle de oude werken van hun begin tot hun einde te leezen. Men ſlaa ſlegts een oog op hunne Regiſters, die in de oude ſchoone uitgaaven voortreffelyk zyn, dan ziet men ten eerſten wat men zien wil. In myne Nabuurſchap bevind zich eene der grootſte en aanzienelykſte Boekeryen, die meer dan 100000 Deelen bevat. Zyn Excellentie de Grave van THOTT; de bezitter derzelve, weet in deze verbaazende menigte, de Boeken ten eerſten te vinden. Zyne goedwilligheid, heeft my meer dan eens dezelve ter bezigtiging medegedeeldt, welke gunſte ik niet dankbaar genoeg roemen kan. Maar ik zal my zelve de moeite van afſchryven en aan andere die van doorlezen ditmaal ſpaaren, wanneer men my ſlegts op myn woord geloven wil, dat in alle de Schryvers aan de Kreeft der *Hamdoublet* met Roem gedacht, en de zaak met zo veel zekerheid als waarheid ter neer geſteld wordt, dat ik niemand raden zoude, zulk een ſchaar van beroemde Mannen hier in tegen te ſpreeken en deswegen de geringſte twyffel te behouden.

Het verhaal van dezen Wagter is reeds zeer oud, en voor de *Grieken* reeds by de *Egyptenaars* bekend geweeſt. Deze hebben de *Hamdoublet* en haare Wagter, onder hunne Beeldſpraaken geplaatſt, en naar het getuigenis van den HORUS APOLLO, met dat Beeld een Menſch willen aanduiden, die zonder vreemde Hulp zich zelve niet raden noch hel-

 pen

pen kan. * Na het getuigenis van *Horus Apollo* hebben de Egyptifche Priefters dit zinnebeeld in hunne Beeldenfpraak gehad, en dus gelegendheid gegeven, tot den grond van die vertelling, zo als wy dezelve by ARISTOTELES vinden, hy zegt dan: dat de Hamdoubletten eenen Wachter by zich hebben, en dat die Wachter een kleine Garnaal is, en dat zy, van dezen Wachter beroofd zynde, in het kort fterven †. *Ariftoteles* mag dit verhaal gehaald hebben, waar hy wil, het is doch zeker, dat dit gevoelen reeds voor hem in wezen was, en dat hy het niet uit ondervinding gefchreeven heeft. Waarfchynelyk ging het daar mede als met zo veele andere gevoelens en ftellingen der Wysgeeren. Hy wift zich de fchriften zyner voorgangers, zonder hen te noemen zeer wel ten nutte te maaken, zich alles zelf toe te eigenen; eenige bekende waarheden, en daar onder ook veele niet genoeg bewezen verhaalen in een zamenftel te brengen, en met eenen Toon voor te dragen, die hem alles toeëigende, en alles zynen voorgangeren ontroofde. Het zy zo het wil, de vertelling van den *Ham-wachter* verkreeg in den Mond en Pen van *Ariftoteles* een fchyn van waarheid, en de vereering die

* Zie PIERIUS VALERIANUS *Hieroglyphica* Lib. XXVIII. p. 201 de Bazelfche uitgaave van 1567.

† In het V. Boek van zyne *Hiftoria Animalium Cap. XV. part. 2. p.* 104. der Bazelfche uitgaave.

die de Hofmeester van *Alexander de Groote* behaalde, maakte een wankelend en geheel onzeker narricht, tot een onwrikbaare waarheid, die men als eene zekere ondervinding, zonder dezelve te onderzoeken aannam, en aan de Nakomelingen overgaf. Na ARISTOTELES zeide THEOPHRASTUS het zelfde, dat *Aristoteles* van den *Hamdoublet* en haaren Wachter gesteld had, namentlyk dat de eene misschien zonder de andere haar leven niet konde behouden, echter geeft dat *misschien* het gebrek aan ondervinding, en dus eenigen twyffel aan de geheele vertelling, niet onduidelyk te kennen. *Theophrastus* stond, gelyk men weet, na eene groote Naam, en daarom kwam het wel, dat ook andere Wysgeeren, die het zamenstel van *Aristoteles* niet omhelsden, en veel minder de niet genoegzaam beweezen stellingen van dien Wysgeer blindelings aannaamen, hetzelve van den *Ham-wachter* stelden, dat 'er *Aristoteles* van gezegd en geschreeven had. Veelligt was het dus gelegen met den anders scherpzinnigen CHRYSIPPUS, dien beroemden navolger van ZENO, en Leeraar der Stoïsche Wysbegeerte. Wy hebben niets meer van dezen veelschryver, wyl alle zyne Schriften vergaan zyn; maar veele van zyne Leeringen en Gevoelens, zyn ons door andere Griekfche Schryvers bewaard. Onder deze is ATHENÆUS * die ons even dezelve mee-

* ATHENÆUS *Dipnosoph.* Lib. III. p. 89. edit. 1612.

meening van de *Hamdoublet* verhaald. Hy heeft namentlyk in zyn Boek *de honesto & voluptate* van deze Schulp gesteldt, dat zy en haare Wagter elkander onderling bystand booden, en de eene zonder de andere niet leven konde. Volgens *Chrysippus*, schynt de meening van dezen Wachter onder de *Grieken* en *Romeinen* algemeen geweest te zyn, en van yder zonder verdere staaving aangenoomen te zyn. CICERO spreekt 'er op twee plaatzen van, als van eene uitgemaakte zaak *. Deze kleine Wachter zoude de Hamdoublet, komen knypen, wanneer 'er kleine Visjes, tusschen haare geopende schaalen doorgingen, waar door dan de Schulpen slooten, en zy zamen den geroofden Buit verteerden. Desgelyks doet PLUTARCHUS †, die zich op het getuigenis van *Chrysippus* beroept, en onder anderen meldt, dat *Chrysippus* byna in alle zyne Boeken van dien Wachter spreekt, en veel van hem geschreeven heeft. De woorden van *Plutarchus* komen in het hoofdzakelyke met de gemeene verhaalen overeen, slegts met dat eenig onderscheid, dat hy de kleine Kreeft van buiten op Schildwagt steldt, en dat dezelve na de Hamdoublet toekomt, wanneer hy kleine Visjes ziet aankomen.

Van

---

* CICERO *de Nat. Deor.* Lib. II. Cap. 48. en *de Finib. bon. & malor.* Lib. III. Cap. 19.

† PLUTARCHUS *de Sollertia Animalium.* in oper. tom. II. p. 980. edit. Francf.

Van ARTEMIDORUS *, die terzelver tyd leefde, wil ik hier niet fpreeken. Hy fchynt dat geheele verhaal voor waar en waaragtig te houden, en zag een *Hamdoublet* met haaren Wagter, in eén droom gezien, aan, als een goede voorbeduiding van een gelukkig Huwelyk, en wederzydfche hulpe. OPPIANUS mogte wel een beter getuige zyn †, daar hy een voortreffelyk gedicht over de *Visfchen* gefchreeven heeft, en eene uitgebreidde kennis derzelve fchynt gehad te hebben. Deze Dichter verteld ons wydloopig de geheele hiftorie der Hamdoublets Wagter, met alle haare omftandigheden; maar men weet teffens, dat hy in zyne Boeken van de Visfchery, het meefte, niet uit eigen ondervinding, maar ter goeder trouw uit andere Schryvers overgenoomen heeft; terzelver tyd leefden ATHENÆUS § en ÆLIANUS ‡, beide verhaalen het zelve, maar de eerfte met meer omftandigheden, en neemt *Chryfippus* tot getuige, en brengt, tot meerder ftaving der zaak, zyn eigen woorden by.

De eigen woorden van alle deze Schryvers aan te haalen, zoude te wydlopig zyn, en vergelyken wy hen onderling, zo fchynt het, dat alle hunne ver-

---

* *Oneirocrit*, Lib. II. Cap. 14.

† *De Pifcibus Lib. II. V.* 186. & *pag.* 95. *edit. Schneideri.*

§ *Dipnofoph.* Lib. III. p. 89.

‡ *Hift. anim. Lib. III.* p. 29.

verhaalen eenen oorſprong hebben, ten minſten dat de meeſten uit CHRYSIPPUS en misſchien THEOPHRASTUS nageſchreeven zyn, even als ARISTOTELES zyne verhaalen uit Egyptiſche Berichten mag genomen hebben. Het geen PLINIUS dien wy byna vergeeten hadden, verhaald, heeft hy vermoedelyk ook uit de agtergelaten ſchriften van THEOPHRASTUS en CHRYSIPPUS, want hy heeft ze beiden, gelyk bekend is, in zyne Natuurlyke Hiſtorie veel gebruikt.

In de volgende tyden ſchynt men zich weinig meer aan dat verhaal geſtoord te hebben, behalven dat veele *Sholiaſten*, Aanmerking makers, en Woordenboek ſchryvers, de gelegenheid waarneemen, om by het woord πιννοτηρης, de eene kort en de andere wydlopig, die oude vertelling te herhaalen. *

In de XIV^de Eeuw ſchreef MANUEL PHILES † zyn Griekſch Gedicht de *Animalium proprietate*, in welke hy de geheele vertelling der ouden van dien Wachter na verteld, echter met dat onderſcheid, dat hy de Viſchzoort beſtemt, die aan den *Hamdoublet*, en haaren getrouwen Wachter, ten roof diendt.

De-

* Zie den Scholiaſt van ARISTOPHANES *Veſp.* V. 1501. p 329. *edit. Kuſteri*, HESYCHIUS *voc.* πιννοτηρης pag. 962. Edit. Alberti. SUIDAS ſub ead. voc. p. 117. edit. *Kuſteri.*

† *De anim. propriet.* L. XLV. p. 323. edit. PAUWII Ultraj. 1730. 4to

Deze is die Visch, die by de ouden zo dikwerf voorkomt de Μαινίς, Μαινη, en by de Latynsche Schryvers *Mæna* * genoemdt, en door den Ridder LINNÆUS tot het geslagt der *Spari* verweezen †, die in Italien *Menola*, in Engeland *Cackerell*, in het Hollandsch *Zeeschyter* §, en van den Heer MULLER *Laxiersisch* ‡ genoemd word.

De beroemde CONRADUS GESNERUS verzamelde in de zestiende Eeuw de voornaamste stoffe tot zyne *Historie der Dieren* uit de schriften der Grieken en Romeinen, en dus konde hem de zo dikwyls herhaalde vertelling van den Hamdoublets Wachter niet ontgaan. Na hem oeffenden zich de minste Natuuronderzoekers der ouden, zo naarstig als GESNERUS gedaan had, de meeste vergenoegden zich met zyne uittrekzels, en schreeven dus ook de zo wonderbaare historie van dezen Wagter getrouwlyk na. Niemand echter onderzocht naar de waarheid en zekerheid, en yder een stelde het als een ontwyffelbaare waarheid vast. Men herhaalde dezelve op rekening der ouden, en men verhaalde slegts, het geen die 'er van gezegd hadden, zonder aan het verhaal zelf door bevestiging of ontkenning eenig aandeel te neemen. Die het gelieft kan hier de

---

* OVID. *Fast. Lib II.* V. 578. *not.* HEINSII.
† LINN. *Syst. Nat.* Ed. XII.
§ HOUTTUIN *Nat. hist.* VII.
‡ Natursystem. IV. p 181.

de Werken en Schriften van RONDELET, ALDROVANDUS, BELLON en veele andere na slaan. Ook drukken zich zommige als SCALIGER, JOHNSTON, LESSER en RUMPHIUS * zo uit, dat men niet onduidelyk uit hunne woorden besluiten moet, dat zy dit verhaal voor waarheid hielden, ten minsten geen reden meenden te hebben, om het in twyffel te trekken. LINNÆUS zelfs door HASSELQUIST verleid, is zo ver gekomen, gelyk wy hier na zien zullen.

Het is inderdaad geheel en al ongelooflyk, en onwaarschynelyk, dat eene domme eenvoudige Kreeft, de voormuur, uitkyker, en deurwagter van eene veel geslepener Schulpvisch zyn zoude. Men kan niet lochenen, dat de Hamdoublet eene kostelyke zyde spindt, en dezelve weder op nieuw werkt, wanneer die afgetrokken word om de Fabrieken, van *Napels*, *Tarentum*, *Reggio*, *Messina*, *Palermo* enz. die deze schulpzyde verarbeidden, met den nodigen voorraad te verzorgen. Men kan niet lochenen dat zy de stille Zeën en Zeeboezems, de weeke Zand- Mos- en Moeras-gronden, met oogmerk tot hunne woonplaatzen verkiezen, en daar hun huisgezin om zich heenen weeten te stellen. Men schryft hun ook het vermogen toe, het weder en de stormwinden vooruit te konnen ge-

* RUMPH. *Amboinsche Rariteitk.* pag. 129. 149.

gewaar werden, en zich tegen dezelve in behoorlyke hoede te konnen ſtellen. „ Men kan zich ook „ wanneer men veele van haare Schulpen aandag„ tig beſchouwdt, door het gezigt overtuigen, dat „ zy de geringſte beledigingen van hunne huizen, „ door eene *Pholade*, of eenen Boorworm veroor„ zaakt, ten eerſten moeten gemerkt hebben, wyl „ men hier en daar eene heelplaaſter of Paarlaan„ zetzel ziet, door het welk diergelyke openingen „ voorzigtig weder toegeplakt en geheeld wor„ den. " Zouden zy nu inderdaad zo geheel dom en onaandoenlyk zyn, als zy van de meeſte Schryvers afgemaald worden: zyn dit geene bewyzen van hun vernuft en groote gewaarwording? En zal men zich van zulk een vernuftig handelend Dier wys laaten maaken, dat het in de hoofdzaake dommer zoude zyn, dan het allergeringſte Wormtje en zelfs zyn levensonderhoud niet zoude konnen zoeken en vinden, ja de in menigte in haar ſchulp ingezwommen Viſſchen niet eer zoude bemerken, voor dat zy door eene Kreeft wakker geſchud en gekneepen wierd? Neen, dat is te lomp en onwaarſchynelyk.

Een Kreeft zoude zich in de Doublet ophouden? Deze zoude 'er in voegen, als eene ſtekelige Doorn, of Diſtel in den Boezem van een teêr Juffertje. Zo dra een Kreeft voeld, dat hy ingeſlooten is, is hy gewoon zynen Staart, Schaaren, Voeten en Sprieten te beweegen, alles wat aan hem is, is levendig. Zeker, de Schulpviſch moeſt alle aandoening ver-

verlooren hebben, wanneer hy met dusdanigen laſtigen en onruſtigen gaſt, en met zyne pynelyke ſtreelingen, door welke hy overal moeſt geſtoken en verwondt zyn, lang gediendt waare. Men ſtelle de Kreeft zo klein, als men wil, want men geeft altoos voor, dat zy volgens de zoort der eenzame Kreeften (*Eremitæ*) byna naakt zyn, en men zegt ARISTOTELES na, *non creſcunt ad ullam notabilem magnitudinem.* Zy konnen nooit een aangenaam gezel van den Hamdoublet zyn. Even weinig ſchikken zich zulke Kreefjes op de voorpoſten als ſchildwagten.

Miſſchien zoude men ook deze vraag kunnen opwerpen, of in de kleine *Hamdoubletjes* een even zo groote oude Wagter, als in de groote en oude woond? En hoe het met de afdeeling van deze wagthoudende Kreeft, en haare afloſſing toegaat? Of zulk een Kreeftje, dat eens, tot wagter aangeſteld is, zyn geheele leven op den wagt en in het ſchilderhuis blyven moet? en aan geene bevryding of afloſſing verder denken? ARISTOTELES laat hem by ſtormwind 'er uit gaan; *coortis ventis* zegt hy *recipit ſe ad ſaxa & ibi quietem agitat.* SCALIGER laat hem ook uit het ſchildwagthuisje, om zyn nooddruft te verrigten. *Cancelli, qui in teſta ſunt, ſed ut ſeorſim geniti, exire posſunt. — „ Prodire „ enim eos par eſt, ſaltem ad excrementa dejicienda." Sed & hic ait Ariſtoteles, eos egredi tempeſtatibus in cautium cava tamquam in portum.* Maar zo dra hy uit zyn Rotshol te voorſchyn komt, moet

hy

by zyn schulp konnen vinden. Daar toe behoord meer verstands, als ik hem toeken; voor de Voortteeling en Paaring van zulk eene Kreeft, en voor de Uitbroeding en Verdeeling der Jongen, is ook door menig voorzigtig Schryver gezorgdt. Hoe het met de verdeeling van den Buit gaat, hoe veele deelen de groote Doublet en hoe veele de kleine Wagter krygt, dan of 'er eens vooral eene gelyke deeling bepaald zy, daar van zal men by SCALIGER en andere nader onderrigt vinden. Maar ik heb van alle die ongerymdheden reeds genoeg, en ben dezelve moede verder op te zoeken of te schryven. Eer ik van die Deeling spreeken zoude, mogte ik vragen, of de Garnaal of *Squilla*, die in de *Hamdoublet* woond met dezelve spyze en voedzel gediend is, daar de *Hamdoublet* genoegen in neemt? Kreeften hebben een ander voedzel dan Schulpen. -- Dat voor deze iets aangenaams is, is voor de andere walgelyk. Maar zo gaat het gemeenelyk, wanneer men een oud vooroordeel vasthouden, en een oude fabel gelooven wil, dan verward men zich in oneindig veele zwarigheden en onwaarschynlykheden. Maar om den Wagter geheel af te schaffen verzoek ik mynen Lezer de volgende vragen wel te overweegen.

Zal de wyze Schepper, die de behoeftens van alle Schepzelen zo rykelyk kan bezorgen en vervullen, de Hamdoublet aan de willekeur en *discretie* van een onweetende Kreeft overlaaten, en haar in de bedroefdste noodzakelykheid brengen, om zonder des-

deszelfs hulp en byſtand te ſterven en om te komen? Zal 'er waarlyk tusſchen zulke ongelyke Dieren, als een Schulp en een Kreeft, zulk eene uitneemende en ten hoogſten verwonderlyke, ja zelf onder vernuftige en geoeffende Dieren, vriendſchap en vertrouwen zonder verbreeking plaats vinden? Heeft de zaak eenigen grond, zo bid ik dat in het vervolg, wanneer 'er van de naauwſte vriendſchap geſprooken word, men *Damon* en *Pythias* niet meer noemd, maar de *Hamdoublet* met haaren Wagter. Zal eene kleine Kreeft, die zekerlyk noch ſtil zitten noch ſtil ſtaan geleerd heeft, in den Mond der *Hamdoublet*, Dag en Nacht op de loer ſtaan en ſchildwacht houden? Zal men hem zo veel verſtands toevertrouwen, dat hy de Schulp behoorlyk bewaaren kan; wanneer de agtpootige Zeekat (*Sepia Octopodia*) die men voor haaren ergſten vyand houd, 'er tragt in te dringen? Ik ben verzekerd, dat wanneer die *Zeekat* met haare agt voelſprieten zich tusſchen de ſchulpen der *Hamdoublet* indringt, en daar vyandlykheden aanvangt, dezelve zich zoude van zelf toeſluiten, en de vyand zoude gewis als eene *Sepia tetrapodia* of viervoetige, die dus de helft van zyne voelhoornen verlooren heeft, weder uitkomen. Wyl nu de *Hamdoublet*, altyd van boven open ſtaat, en daar niet geheel ſluiten kan, zo begryp ik niet, waarom men de Zeekat door deze, aan de onderzyde gevaarlyke valdeuren, die zo ligt geſlooten konnen worden, en in welke daar en boven de Wagter aan den ingang der

Schulp,

Schulp ſtaat, laat heen en weder wandelen. Men kan hem immers door de bovenſte openblyvende gaaping ongelyk zekerder laaten doorgaan.

De bekwaame Schryver, die het *Muſeum Calceolarianum Veronenſe* beſchreeven heeft, maakt eene Zedekundige Aanmerking over de *Hamdoublet* en haaren *Wagter*, die ik voor mynen Lezer niet verzwygen noch onthouden mag. *Exemplo Pinnæ* zegt hy; in zyn ſchoon en by ons zeldzaam Cabinet *& Comitis, ſui monemur, nihil in nobis ipſis tam firmum permanenſque reperiri, quin in hoc vitæ curſu, & aliorum auxilia ſæpius imploranda non ſint. — Quo ergo inſtar pinnæ res tuæ erectæ & permanentes ſint quietæque ſuccedant felicitatis & infortunii aſſectatorem eligito.*

Dus myne Lezers tot hier toe voorbereid hebbende, zo hoop ik dat zy niet ontſtellen zullen, wanneer ik nu recht uit zegge hoe ik het ſtuk beſchouw. Deze Wagter der Hamdoublet is een bloot wezen der inbeelding, gelyk de *Noordſche ontzaggelyke Krakke* *, gelyke de *Polypus* † en de

---

* [Volgens het verhaal van ERRICH PONTOPPEDAN Biſſchop in Noorwegen is deze KRAKKE een Zeedier, met een kop en maanen van een Paard, de rug als een dryvend Eiland, waar op Boomen en Planten groeijen, en van een ontzaggelyke grootte. Zie PANTOPPEDAN *Nat. Hiſt. van Norwegen.* 1. Theil. VERTAALER]

† [Onder dezen naam van *Polypus* moet men een

de *Zeekat* * van ALDROVANDUS, die met zyne voelhoornen en armen een Menfch van een hoog fchip kan wegvisfchen, gelyk de *Cochlea Sarmatica* die THEVET in de Deenfche Zeën zegt gezien te hebben, met Harts hoornen op den kop †, en welke JOHNSTON en BONANNI afgebeeld hebben.

ARISTOTELES had het eerst de Fabel van dezen Wachter ter baan gebragt, en CHRYSIPPUS had dezelve uitgebreid. Het groot aanzien van deze Mannen had hen eene geloofwaardigheid te weeg gebragt, die zy niet verdienden. Veele der oude en nieuwe Schryvers zyn dus flegts de weerklank van *Ariftoteles*, en geeven een fpreekend bewys, dat eene oude eens geloofde Fabel wanneer zy het recht

---

Vifch begrypen, gelyk in de *Ryfenbry-* en *Papieren Nautilus* woond, dat deze van een ontzaggelyke grootte worden, leerd de ondervinding.]

* [Schoon het verhaal van ALDROVANDUS geen het minfte geloof verdient, is het egter zeker, dat de *Zeekatten* tot eene ontzaggelyke grootte uitgroeijen. Ik heb eene kop gezien van zulke eene Zeekat, die eene fles van 5 duimen middellyns vulde, en omtrent 6 duimen hoog of dik was, met eene grootte bruine bek als een Papegaays bek, de tepels der voelers hadden den omtrek van een ftuiver. VERTAALER.]

† [Deze zal waarfchynelyk een Zeeblaas geweeft zyn, zie de afbeelding in de *Zwedifche abhandel.* XXIX band de anno 1767. HOUTTUYN *Nat. Hift.* XIV. blad. 298. Tab. 110. fig. 1.

recht van oudheid gekreegen heeft, haare ongerymdheid honderden van jaaren behouden kan. Ik wil gaarne toegeven, dat men nu en dan in een verſchgevangen Hamdoublet, een *Krabbetje* dat haar tot voedzel en ſpyze diendt, of daarin gekroopen en verdwaald is, gevonden en aangetroffen heeft. Daar door kan een Natuuronderzoeker, die de Ouden gelezen heeft, en zulks vind, dezen Fabel weder opwarmen, dat 'er in een Hamdoublet een *Kreeftje* woonde. — Op zulk eene wyze, heeft men aan het zelve allerhande wonderbaare bezigheid toegeſchreeven.

Doch nu moeten wy de Hoofdknoop losmaken. LINNÆUS, die meer by my geld, dan alle de andere Schryvers zaamgenoomen, is ook van gevoelen, dat 'er een Krab in de Hamdoublet woond. Hy zegt in zyn Syſtema, by de *gedoornde Hamdoublet, Pinna Muricata, Cuſtos Pinnæ, Cancer Pinnotheres.* * En onder de Krabben, werd in het byzonder de *Pinnophylax*, (Ham-wachter, en *Pinnotheres*, Ham-childwacht nader beſchreeven †, en beiden worden daar en boven, wel duidelyk van elkander onderſcheiden.

Men

* [Zie LINN. *Syſt. Nat.* p. 1160. en pag. 1159 zegt hy, *Pinnæ neque vitæ fortaſſe poſſit ſervari a Polypo Octopodio, niſi opera Cancri Pinnotheris. Amœnitat. Acad* I:. p. 48 VERTAALER.]

† De Heer LINNÆUS, ſteld den *Pinnophylax* als Wach-

Men vergelyke, om zich door het gezigt te overtuigen, de uitgaave van Proff: MULLER van het Zamenstel van LINNÆUS *tom. V. p.* 1100 en 1102. De Heer HOUTTUIN beschryft ons in zyn Verhandelingen over LINNÆUS den *Hamdoublet Wachter* als eene Krab, wiens schild niet veel grooter is, dan een Sesthalf, die egter dat merkwaadigs heeft, dat van de agt Voeten 'er vier op den Rug en vier aan den Buik staan en hy dus op Rug en Buik loopen kan. Wyl nu de vyand van de *Hamdoublet*, de Agtvoetige Polypus, met agt voeten voorzien is,, is het niet meer dan billyk den Wachter ook acht voeten te geven, wy zien dus onzen *Wachter* al grooter en grooter worden. En *Aristoteles* voorzigtige herinnering *non crescit ad notabilem magnitudinem*, werd geheel vergeeten. 'Er is ja eene Krabbe die op den rug en aan den buik voeten heeft*, maar die schikt zig zeer weinig tot eenen Wachter.

Wil men noch meer bewyzen van dit *Krabbetje* der *Hamdoublet*, zo leeze men zyne *Amœnitat. Acad.* Tom. II. p. 48. alwaar hy zegt: *Pinna concha*

Wachter van de *Foliëdoublet* Syst. Ed. XII. p. 1039. en den *Pinnotheres* in de *Hamdoublet*. IBID. 1040. n. 9. De Heer J. C. FABRICIUS die LINNÆUS blindeling volgt zegt woordelyk het zelve, *Syst. Entomol.* p. 402. Sp. 11-12. VERTAALER.]

* Zie deeze Krab afgebeeld *Natuurk. Verhand.* X. Deel bl. 120. pl. 64.

cha maxima maris mediterranei. — *Polypus octopus, ejusdem loci incola & prioris hostis infensissimus; qui, ut videt hiantem Pinnam, rapacis instar leonis, appropinquat & eam devorat. Pinnotheres seu Pinnophylax vero cancer est Eremitæ instar nudus & oculatissimus, quem intra claustra sua recipit Pinna, & dum ipsa valvulas aperit, cibum quæsitura prædatum demittit; appropinquante vero hoste Polypo celeri timidoque cursu se recipit cancellus ad hospitem, quæ de periculo sic admonita claudit domum & hostem excludit. Hoc pulucherrimum Phænomenon vidit sagacissimus* D. D. *Hasselquist in Itinere versus Palæstinam, quod recentioribus latuit, veteribus autem satis notum fuit.* Hier by werden ten besluite de bewyzen van ARISTOTELES, PLINIUS en OPPIANUS bygebragt.

Ik worde echter door geen kinderagtigen drift aangezet, om den in myne oogen zoo hoogachtingswaardigen, en om zyne kennis in de Natuurlyke Historie onsterfelyken LINNÆUS, te berispen en tegen te spreecken. Daar ik hem ongemeene Eere en Achting toedraag, zoude ik het voor een geluk houden, dat ik een jaar lang aan de voeten van dezen *Gamaliel* zitten, en zyne Lessen over de Natuurlyke Historie hooren mogte. Dan opende ik ooren en oogen, want het mangeld my niet aan leergierige opmerkzaamheid. Ik veracht die onedelmoedigheid van laage zielen, die alles beter dan LINNÆUS willen weeten, en hem op yder blad van hunne gerin-

ge Schriften terecht wyzen willen. Ondertusſchen is LINNÆUS, met al zyn wonderbaare geleerdheid en wetenſchap ook een Menſch. Wanneer hem nu iets menſchelyks bejegend, en hem zulks met beſcheidenheid herinnerd word; daar die groote Man niet alles kan nagaan en overzien, of gedwaald en zich vergiſt kan hebben, moet men ook een Schryver zyne openhartigheid niet voor een gebrek toerekenen. Het is blykbaar, dat de ſcherpzinnigheid van den grooten LINNÆUS ditmaal is misleid door het eenſtemmig getuigenis der Ouden, en noch meer door het bericht van zynen zo zeer geliefden, en ook zeer Liefwaardigen HASSELQUIST, die helaas! te vroeg aan de Natuurlyke Hiſtorie ontrukt is. De woorden van den laatſten, in zyne van LINNÆUS uitgegeven *Reſa til Heliga Landet* (Reize naar 't Heilige Land) luiden dus: *Habitat in quavis teſta Pinnæ Aſtacus minimus teſta molli (cancri ſpecies) ex quo ſemper unus interdum plures adſunt, dumque aperitur teſta, hoc Animalculum in fauce ſemper reſtat, & quam primum hoſtem appropinquantem vidit, ambulationem inſtituit, ex quo motu admonitum Animal conchaceum teſtam claudit & hoſtes evitat, hoſpiti gratisſimo ſalutem adſcribens ſuam. Mirum ſapientisſimi creatoris inſtitutum.*

Men gelieve hier by het volgende aantemerken: HASSELQUIST zegt in het geheel niet, dat hy het Krabbetje in de Hamdoublet gezien, en zyne bezigheid nagegaan heeft. Hy verhaald de zaak, ſlegts

ſlegts zonder te bepaalen, waarom hy dezelve geloofd, noch wie dezelve gezien heeft. Hy is 'er ver van daan, om van die Kreeft een Krabbe met agt pooten, vier op den rug, en vier van onder te maaken. Hy zegt, het is een *zagte Kreeft* (Aſtacus minimus teſta molli,) — *Het is een klein Diertje.* — Hy wagt zich wel, in die hoogſt onwaarſchynelyke meening te ſtemmen, dat die Krab het Schulpdier knypt en ſchud, en door zulke onaangenaame liefkoozingen het noch vriendelyk meene. Hy zegt maar *in fauce reſtat.* — (het blyſt voor aan) *Ambulationem inſtituit.* (het begint te wandelen) — *Motu ſuo admonet Pinnam.* (door zyne beweeging waarſchuwd hy het Schulpdier) Doch noemd hem eindelyk een aangenaame Gaſt, (*Hoſpitem gratisſimum*) ſchoon Klein zegt, een meer onaangenaame dan verzogte Gaſt, in deze zo wonderbaare verbinding zegt hy, is een *wonderlyke inſtelling van den wyzen Schepper.* Ik laat aan anderen te bepaalen, of het eene wyze inſtelling zoude zyn, wanneer een groot Schulpdier van een kleene Kreeft afhangen en eenigzints van zyne gunſte en vriendſchap zoude moeten leeven. Voorts ziet men wel dat de Kreeft, die Linnæus en Hasselquist in de *Hamdoublet* laaten woonen, een veel verdraaglyker Schepzel in die Herberg is, dan die, welke de inbeelding der anderen geſchaapen heeft, en wiens Borſtſchild tot de grootte van een Seſthalf vergroot word.

Om niets achter te laaten, zo heb ik ten besluite de Schriften der nieuwe Schryvers, die de innerlyke gesteldheid der Hamdoubletten zorgvuldigst ontleed en onderzogt, en het Schulpdier beschreeven hebben, getrouwelyk nageslagen; en na een naauwkeurig onderzoek nooit den *Wachter* aangetroffen. Men zie slegts de *zoomorphose* van d'ARGENSVILLE pag. 54. en ADANSON *Histoire Naturelle du Senegal* p. 213, ook de *Opere Posthume del Conte* de GINANNI Tom. II. tab. 24, 25, 26. en inzonderheid uit den echten en waardigen Leerling van LINNÆUS, namentlyk FORSKAALS *historia animalium* p. 32. n. 59. Hy bericht aldaar hoe de gedoornde Hamdoublet (*Pinna muricata*) in welke vooral den Wachter woonen zoude gevischt word. *Piscator illam circulo ferreo extrahit, semper tamen testam frangit* *. Hy is dan waarschynelyk by de vis-

---

* Op veele plaatzen der Middellandsche Zee, vischt men hen by stil en warm weêr, wanneer men de *Hamdoubletten* kan zien staan in het zand, en men een Stok in de altoos gapende opening der Schulp stoot, dan sluit zich dezelve en de Schulp houd zich aan den Stok vast, zo dat zy met dezelve omgedraaid en uitgetrokken kan worden. Gemeenlyk egter word 'er veel aan haare schulp gebrooken. Zo dat het wat zeldzaams is een onbeschadigde Hamdoublet in eene verzameling te zien. — FORSKAAL beschryft eene geheel

visſchery tegenwoordig geweeſt, en by het optrekken; hy zal dan zeker zeer zorgvuldig naar den Wagter gezien, maar 'er geen gevonden hebben, wyl hy 'er geen woord van meldt.

Men zal my eindelyk de Eer doen van te gelooven, dat ik de eerſte en eenige ben, die het heeft durven waagen, dit voorgeeven van den Waehter der Hamdoublet tegen te ſpreeken. Ik konde eenige brave Mannen opnoemen, welke op zulke eene onwaarſchynelyke zaak het hoofd geſchud, en in hunne ſchriften dezelve alle geloof geweigerd hebben. Zelf in de uitgaave van de Heer MULLERS zamenſtel van LINNÆUS, zegt hy by den *Pinnotheres:* ,, *of de meening van hem en den Wachter waar zy, laaten wy daar.* ,, Sapienti Sat. Ik moet ook den anders ligtgeloovigen Jeſuit BONANNI het recht doen dat hy aan het voorgeven der Natuurkenners met hunne *Pinnophylax* zeer ongelovig is. Geen Krab zegt hy, helpt haar viſch vangen, want zy eet geen viſch, vind men 'er nu en dan Krabbetjes in, die zyn 'er by geval ingekomen.

Doch

---

heel andere wyze van vangen, waar by ook egter altoos de ſchaal beſchadigd word.

[In de Hollandſche Cabinetten echter heb ik dezelve meeſt altoos zuiver en onbeſchadigt gezien, hoe teder ook de ſchulpen in de kleine zoorten zyn mogen. Ik zelf bezit 'er vier die volkomen en ongeſchonden zyn. VERTAALER.]

Doch ik moet afbreeken, wyl ik reeds wydlopiger geworden ben, dan ik dacht. Ik geef myne kleine verhandeling aan het onderzoek van bekwaame Rechters over. De feilen welke men my kan aanwyzen (die veele kunnen zyn,) wil ik gaarne ten eersten verbeteren en herroepen.



I I.

BESCHRYVING

VAN EENE ONBESCHREEVEN

ZEETULP,

DOOR DEN

HEER CONSITORIAAL RAAD

BOCK,

TE KONINGSBERGEN.

TAB. VI. FIG. 9A. 9B.



E vergeefs zoude men in MULLERS ſesde Deel van het Zamenſtel der Natuur van LINNÆUS onder alle de Beſchryvingen van verſcheiden Zeepokken, die aldaar bl. 201—209 voorkomen deze Zeetulp zoeken, en de aldaar gemelde, pasſen zo weinig op dezelve die ik beſchryven zal, als de geene die in de voorige Deelen (*Naturforſcher VIII. Stuck n.* 8. *en* X.

Stuck

Stuck pag. 83. *der Hoogteutſche ausgabe*) * beſchreven zyn. De *Schipadluis* of Schildpadwrat *Verruca teſtudinaria* van RUMPHIUS *Amboinſche Rariteitkamer tab. XL. fig. k.* die in het Zamenſtel van LINNÆUS de *Schildpadpok* genoemd word, koomt daarin met de thans voor my liggende Zeeſchulp overeen, dat in beiden het lighaam zesdeelig, en uit zes ongelyke ſchaalſtukken tezamen geſteld is, die ook met naden en groeven aan elkander hangen. Maar de *Schildpadluis* van RUMPHIUS is van de onze merkelyk onderſcheiden, wyl ze niet verheven, maar plat is, en ſlegts eenen halven duim lang, en eenen halven dwars vinger hoog; en naar de verklaaring van de Heer HOUTTUYN beſtaat de Schulp uit zes uitgeholde geſtreepte ſtraalen.

Even zo weinig kan het de Walviſchpok (*Lepas diadema*) zyn die uit zes in het rond geplaatſte en met groeven bezette bladen beſtaat; om zich hier van te overtuigen moet men maar het zamenſtel van de Heer LINNÆUS door den Heer HOUTTUIN 1. *St. XIV. Deel* vergelyken.

Onze veelkamerige Zeetulp *Balanus Polythalamius*, kan men als een in de lengte doorgeſneeden Elliptiſch

---

* Deeze Zeetulpen zullen in de volgende Stukjes beſchreeven worden, en hadden wel behooren voor te gaan, edoch wyl deeze op dezelve plaat als de *Veldſpath* en *Waereldsoog* afgebeeld was, heb ik het niet anders konnen ſchikken. BODDAERT.

tisch ligchaam aanmerken; welkers hoogte of ronding ongeveer een vierde van zyne lengte is, welke uit zes klippen die aan elkander sluiten bestaat. Eene bloote Beschryving, hoe duidelyk ook voorgesteld, kan ter naauwer nood voldoen, om eene juiste verbeelding van deze Zeepok te maaken, waarom ik nodig agt 'er eene nauwkeurige Afbeelding by te voegen, die dit ligchaam in zyne Natuurlyke gedaante, grootte en verw voorsteld.

Fig. 9A vertoond deszelfs bovenste verwulfde oppervlakte, met de in de midden bevindelyke Mondsopening.

Fig. 9B is de onderste platte zyde, in welke zich de Opening merkelyk verwyderdt en uitgezet heeft.

Het geheel zamenstel is zodanig, dat men deze veelkleppige Schulp onder de veelschalige Conchylien, en om zyne gedaante onder de Zeepokken *Balani* brengen moet; het geen de navolgende Beschryving noch nader aantoond. Het eerste inzien der Fig. A. toondt, dat het geheele Ligchaam uit zes deelen, ieden of kleppen zamengesteld is, die van boven smal zyn en naar onder breeder worden en zich in de lengte by *a. b. c. d. e. f.* naauw aan elkander voegen. Deze zes deelen zyn niet van eenerly grootte, maar de klep *a b* is de grootste van allen, de overige vyf onderscheiden zich minder, doch by een naauwkeurige meting

ting ziet men, dat het eene deel grooter als een ander is.

Yder deel is aan den band in de lengte getand als eene zaag, doch geen een vat met zyne tanden in het naast aanliggende stuk, zo dat het met het ander deel der oppervlakte naauwkeurig sluit. Maar 'er is veel eer tusschen yder deel naar boven en by de monding eene spleet, scheur of open naad, die onder naauwer en onzigtbaarder word. Deze spleet loopt niet door het geheele ligchaam, tot aan de inwendige zyde, maar 'er is onder deze opene getande spleet, eene rei andere kleine tanden, die in het naastaangelegen getande stuk invatten, en gevolgelyk onder de spleet, naar de inwendige holte, de kleppen onderling zamenvoegen. Zo dat alle de zes deelen van onder of inwendig vast zamensluiten, en een zamenhangend geheel uitmaken.

Het schynt, dat die scheuren of zy-spleeten, zich niet aan de schaal vertoonen, wanneer het Schepzel niet volwassen is; veeleer moeten dan die deelen, met de aan beide zyden bevindelyke tanden in elkander vatten; maar wanneer, onder het groeïen yder deel naar alle zyden toeneemt, zo moet naar alle waarschynelykheid de bovenste laag van de gezaagde zyde zich uit elkander begeven; en de allengskens toegroeijende onderlaag van tanden invatten, en dus de zeskleppige schaal tot een ligchaam zamensluiten.

De bovenste opening is slegts een derde van de On-

onderste, en wanneer men dezelve door de schulp heenziet, vind men dat zy ovaal rond grooter word; van boven naar de opening heeft yder deel der schulp een slot of scharnier, dat juist in eene holligheid van de naastaanliggende klep sluit. Door middel van dit slot kan het levend Dier in deze schulp zyne zes schaalen van boven by den mond wat uit elkander brengen en verwyderen, en dus ook den omtrek naauwer maken, en deze deelen vast zamensluiten. Maar men kan dit slot niet zien, dan wanneer een deel der schaal by de getandde randen van elkander gescheiden word. Wanneer dan het kromme slot, met de holte in welke het sluit, duidelyk voor oogen komt.

Deze scharnier nu is een zeer fyn ingekerft lang rond plaatje, dat met zeer fyne lynen of streepen, in de naastaangelegen klep invat. Dit zogenaamde slot met de naastaanliggende klep zyn zo fyn, dat een schilders penceel het ter naauwernood kan uitdrukken; maar de uitsteekende streepen, en de ingekerfde vooren konnen naauwlyks door een scherpziend oog gezien worden, doch vertoonen zich zeer duidelyk door een vergrootglas.

De oppervlakte van deze zesdeelige Schulp schynt behalven de voorgemelde tanden, aan de zyden van yder klep, en het witte plaatje, dat zich aan de monding op het uiterste einde van yder der zes kleppen bevind, aan het bloote oog plat en effen te zyn, maar door een vergroot glas, ziet men deels in de rondte, deels in de lengte aflopende

rende fyne lynen en ſtreepen, die op de eene klep egter veel aanmerkelyker zyn, dan op de andere, gelyk 'er zich ook hier en daar eenige weinige hoekige plaatzen bevinden zonder eenige bepaaling of ſchikking, en die zich gevolgelyk door het uitlopen van het voedings zap by het groeijen der kleppen vertoonen.

Men ziet ook niet het geringſte ſpoor van de kleine regelmatig geplaatſte knobbeltjes en holligheden, die men in de Zeeappelen (*Echinis*) gewaar word, om welke de Pennen zo lang het Dier leeft vaſtzitten. Behalven dat, is het ligchaam dat ik beſchryf ſchaalagtig (*teſtaceum*) ondoorboord, en bygevolg behoordt het tot de waare en eigentlyke ſchulpen.

Hoe dik en vaſt dit Schulpen-ligchaam ook ſchynt is het egter zeer *elaſtic*, brokkelig en brooſch als glas, gelyk het ook dadelyk door eene wat ruwe behandeling gebroken, maar zonder misſtanding weder zamen gelymd word.

De *Verw* van dit ligchaam heeft niets afwisſelende, of dat prikkelende voor het oog is, dat zich in dergelyke ſchulpen gewoon is te vermaken; maar zy is vuilwit, wat in het graauwagtig geel vallende; doch het is echter ook wel mogelyk dat men in het vervolg ſchulpen van deze zoort met ſchoone Teekeningen zoude konnen vinden.

Misſchien heeft dit ſtuk langen tyd in vochtig zand, of aan de lugt en zonne bloot gelegen, en is door allerley toevallen afgeſchuurt, en dus van

zy-

zyne eerste schoonheid en verw beroofd, gelyk men aan de bovenste zes holletjes naar den Mond toe duidelyke blyken ziet; dat de oppervlakte afgeschuurd en als met zand afgesleepen is.

Ik keer my thans tot de beschryving der onderzyde, die plat is en by B. voorgesteld word, de zes met de bovenzyde overeenkomende insnydingen zyn geteekend met *a. b. c. d. e. f.* en sluiten vast en zonder de minste zigtbaare afscheiding op elkander, zo dat wanneer men iemand de onderste zyde eerst toond, dezelve deze Schulp niet ligt voor zeshoekig zoude aanzien; maar ziet men door deze onderste wyde opening in de hoogte met eenigen aandagt, zo toond zich in deze holligheid, eene in zessen gedeelde dunne schaal, volgens de verschillende breedte der bovenste schaal; aan deze zes inwendige doorzigtige en als fyne eïerschaalig dunne bladen, ziet men na den mond toe eenige fyne insnydingen en dwarsstreepen en aan alle zes bladen, aan dezelve plaats, die niet onduidelyk aantoonen, dat 'er een levend Dier aan de schulp vastgehegt is; en met dezelve ter dezer plaatze zamenhangt, en van daar de geheele schulp na zyn welgevallen beweegt. Door deze inwendige bekleeding, word de geheele menigte van plaatjes en schubben bedekt, die van de bovenste schaal na de inwendige holte toeloopen, en van boven na onder allengskens breeder worden en zo veele kleine kamertjes of spleeten verbeelden. Deze blaadjes en plaatjes maken deze Zeetulp zeer

byzonder, en geven haar een byzonder kenteeken onder de schulpen.

Aan de onderzyde heeft het ligchaam het volkomenste aanzien van een blad Coraal, of blad Zwam, in welke indien men de wyde opening, die in het midden is voor middelpunt aanneemt, alle de plaatzen uit den omtrek na het zelve loopen. Op deze wyze tel ik aan den binnenste zyde van den buiten rand, twee honderd en veertig digt aan elkander sluitende, maar met het bloote oog, wel te onderscheiden blaadjes of plaatjes, die van onder zeer fyn getand zyn, en door middel van deze tanden het geheele ligchaam zo veel te vaster aan het voorwerp sluit, dat het Dier goedvind ter rustplaats te kiezen.

Alle deze plaatjes zyn niet even lang en ter naauwer nood reikt een derde deel van het zelve aan den omtrek der inwendige holligheid, maar de meeste eindigen halverweeg in eene aanmerkelyk punt, en laaten eene ledige ruimte, terwyl de naaste langer en dikker plaatjes kleine holligheden insluiten.

Zulke holle vakjes zyn 'er agt en twintig, en deze doen my deze schulp onder de veelschalige *Zeetulpen* brengen, waar van twee zoorten in de gemelde plaatzen van den Natuurbeschouwer beschreven zyn.

Dewyl deze Schulp, zo als zy thans is, van een weetgierig Scheeps-Capitein uit de *Noordzee* naar *Koningsbergen* gebragt is, en aan het Cabi-

net

net van Zeldzaamheden van *Saturgi* is vereërd, ben ik buiten staat iets van het Dier te zeggen, dat dezelve bewoond, zo veel is zeker dat het een week en slymerig Dier is, dat zich in de bovenste naauwe, en na onder wyder wordende holligheid bevind, en zich met de onderste vlakke zyde aan vreemde ligchaamen voegd, en zich zo veel vaster op dezelve sluit, hoe uitgebreider de onderste schaal is, in wiens menigvuldige kameren en spleeten het met zyn slymerig ligchaam indringt, of dezelve met zyn eigen slym aanvuldt, en zich met het zelve aan verscheiden ligchaamen vast maakt. Het is ook zonder twyffel, dat dit Dier zyne zes schaalen van boven een weinig uit elkander zetten en weder sluiten kan, gelyk zulks de geheele ligging aantoond, veelligt heeft dezelve aan de bovenste opening tegen over elkander staande Tanden na het getal der schaalen of kleppen.

Dewyl dit Dier met zyne schaal zo veel ik weet onbekend is, geeft dit een sterk vermoeden, dat het uit de diepte der Zee of de spleeten der Rotzen en klippen zelden en maar toevallig voorkomt. En dewyl de aan elkander liggende schaalen zo broos zyn, en ook yder stuk wanneer het niet meer door het Dier bewoond word, zo ligt van het ander scheid, moet het ook zeer zelden geheel en volkomen gevonden worden. Ook moeten alle de andere zoorten van dit geslagt niet zeer gemeen zyn, wyl in de aanmerking op *Rumphius* werk de *Schildpadluis* zelf voor zeldzaam opgegeven word.



III.

UITTREKZEL

Uit een Brief van den *Heer Legations-Raad* MEUSCHEN *in 's Hage*, aan wylen den *Heer J. E. J.* WALCH, *Hoogleeraar te Jena.*

Bevattende een byvoegzel tot de XIII^de Verhandeling van het XII^de Stuk van den *Natuurforscher*, pag. 168—177.

OVER DE

SCHILDPAD-POK,

Welke de *Heer Consistoriaal Raad* BOCK te *Koningsberg*, ten onderwerpe zyner Beschryving genoomen heeft, wyl hy dezelve te vooren nooit afgebeeld of beschreeven heeft aangetroffen.

Verder zie men de volgende Schryvers hier over na.

v. LINNÉ *Syst. Nat. ed. XII. gen.* 201. *sp.* 14.
PETIVER *Gazophyl. tab.* 9. *fig.* 9.

PE-

PETIVER *Amboin. tab.* 1. *f.* 11.
Philosoph. transact. 1758. *vol.* 2. *tab.* 34. *fig.* 12. 13.
BONANNI *Muf. Kircheri, Claſſ.* 1. *fig.* 36.
——— *Obſerv. inter viv. fig.* 1.
GUALTIERI *Ind. tab.* 106. *fig. M. N. O.*
PLANC. *Conchyl. tab.* 5. *fig.* 22.
GINNANNI *opera Poſth. tab.* 30. *fig.* 175.
RUMPH. *Amboin. Rariteitk. tab.* 40. *fig.* K.
KNORR *Conchyl. tom. III. tab.* 30. *fig.* 3. 4.
MULLER *Naturſyſt. des v. Linné, vol. VI. bl.* 206. *n.* 14.
HOUTTUIN *Nat. Hiſt. X. St. bl.* 115—117. *n.* 14.
GRONOV. *Zooph. faſc. III. n.* 1076.

De Heer BOCK zegt egter niet ten onregte, dat deze *Schildpadpok* of ſtarsgewyze zeszydig Schildpad-ſchild, in geen een werk, dat hy bezat of gezien heeft, ooit opgemerkt is, of dat hy ooit eene goede Teekening van dezelve gezien heeft, die met het origineel, dat hy voor zich had, volkomen overeenſtemmende was. — Na dat de origineelen zyn, hebben de Teekeningen moeten uitvallen; wyl nu dit Onderwerp zo zeldzaam in zyne volkomendheid voorkomt en echter lang beoeffend is geweeſt, is het geen wonder, dat bovengemelde Schryvers en Afbeelders in hunne onvolkomen voorwerpen met elkander ſtryden, behalven PLAN-

cus en Knorr. De afbeelding in gemelden *Natuurforscher*, is in de bovenzydſche opening verder van de Natuur af, dan het voorgemelde werk van Knorr, dat te vooren *Plancus* navolgde. Wyl deze duidelyk toond, dat 'er op een netwys dun huidje of vliesje een vierzydige geleding is, waar door zich de bewooner zyn aas kan verzorgen of zyne vyanden afweeren, terwyl hy dat vliesje, (dat zeer fyn in het kruis geſpleeten is,) ten dien einde kan openen en verdeelen, daar deze geleding den Heer Bock in zyn onderwerp ontgaan is, en hy het toevallig boven op liggend bladerig ligchaam, als het overblyfzel van eene ſcharnier aangemerkt heeft; maar geen der zogenaamde *veelſchalige* * noch der eenzydige *vaſtſchalen*, onder welke het bovengemelde ligchaam behoord, hebben geen ſcharnieren, maar de twee eerſte hebben op en neder-

---

* Tot noch toe heeft men de Zee-pokken, Zeetulpen, en het geheele geſlagt der Lepaden voor veelkleppig aangezien; doch wanneer men dit ſtuk naauwkeurig nagaat, zal men zien, dat de ſcharnieren, die de kleppen beweegen, ontbreeken, en dit gelyk het wezentlyk is, geſteld zynde, vind men den overgang tusſchen de *Zee appelen* en *Schulpen*, gelyk ik zulks in eene Brief aan den Heer Walch en Martini betoogd heb, en in een volgend ſtukje zal aantoonen. Boddaert.

dergaande valdeuren, die zy niet met een ſcharnier maar door hunne kraakbeenige vliezen beweegen konnen, en de nevensleggende ſchaalen by de zogenaamde veelkleppige zyn niet dan voor geledingen aan te merken.

Het gemelde bladerig wezen behoord in geen opzigt tot het door hem zeer wel beſchreeven ligchaam, maar men moet het voor niet anders aanzien, als iets dat 'er zich toevallig aan vaſtgezet heeft.

Het ligchaam is geenzints uit zes ongelyke kleppen zamengeſteld, maar verbeeld eene ingedrukte Star, die, als het ware, door een naadwyze openberſting oppervlakkige ongelyke velden vertoond.

Dit ligchaam heeft geen merkelyke hoogte, maar men moet het meer voor plat, dan verheven houden, en deszelfs aanwas, toond, dat het by uitdying en niet by aanzetting groeid, dewyl de *Schildpad-pok*, die ik uit het Cabinet van den Heer GRONOVIUS, door den bekwaamen Konſtſchilder MUIS in haaſt heb laaten teekenen, om by gelegendheid in het ligt te geven 2 duim 3 lynen lang en 2[d] breed is, en in twee van zyne naden-verbeeldende Star-verdiepingen jongen heeft zitten, die in allen opzigte met de oppervlakte der groote *Pok* overeenkomen.

Dit ſtuk van den Heer GRONOVIUS beruſt thans in het voortreffelyk en uitgebreid Cabinet van den

Wel Edele Geboore Heer A. GEVERS, oud Prefident Burgemeester der Stad Rotterdam. *

Aan de onderzyde onder in de ovaale holligheid, of liever volgens het begrip der Conchyliologen in Duitfchland in den Top, ziet men in dat voorwerp het netsgewyze vliesje, op welke de vierzydige geleding van buiten geplaatft is, en aan de binnen zyde ziet men de kruisgewyze zeer fyne fpleet, ten bewyze dat de Inwoonder het zelve zonder infpringing van een flot kan openen. — Het fteenagtige der buitenfte oppervlakte laat ook aan de onderfte binnenzyde der wyde opening, die alom zeer fyngebladerd is, deze verdieping zien, doch

* By het aanhaalen van dit in alle de Takken der Natuurlyke Hiftorie zeer ryk Cabinet, kan men niet voorbygaan, aan te merken, dat men in uitlandfche Periodique fchriften valfchelyk en tegens alle waarheid aan uitgeftrooid heeft, dat men altoos eene byna onoverkomelyke moeite had, om dit roemwaardig Cabinet van den Heer GEVERS te zien; veel meer maakt zich de Heer Bezitter een waardig befchermer en vriend des menfchdoms, een waar vergenoegen, altoos bereid te zyn, om alle Reizigers die begeerig zyn, om zich over den GROOTEN MAKER in zyne Schepzelen te verwonderen, in Perzoon of door anderen zynen ryken voorraad van deze voorwerpen, niet met een vlugtig oog, maar met moeite en aandagt te vertoonen.

doch dezelve is byna onbemerkelyk en kan niet dan met een ſcherpziend oog ontdekt worden. Ja zelfs ſchynd men dat te zien in de van onder verwyderde, en naar boven by het vliesje naauwer wordende vry-ſtaande opening.

Dit Schepzel behoord noch tot de Een, noch tot de Twee, veel minder tot de zogenaamde Veelkleppige, maar met alle deszelfs geſlagt-zoorten tot de *vaſtzittende Schulpen.*

De Heer *Conſiſtoriaal-Raad* BOCK ſchynt uit zyn veerkragtig brooſch en als glas breekend onderwerp te beſluiten, dat alle deze zoorten even zo geſteld zyn, doch dit is niet te denken, wyl het Exemplaar van den Heer GRONOVIUS, dat de Heer GEVERS thans bezit een digte en beenagtige vaſte ſchaal heeft, (dat is, gelyk by alle Schulpen een byna onmerkbaar bladerig wezen, door het welk de voedings-zappen, tot den wasdom der Schulp lopen,) ja zelf zo hard dat de hardheid der overige zoorten van deze en andere *Benden* 'er niet bykomen, te meer, daar zy met eene zagte wryving den ſchoonſten glans aangenoomen heeft, gelyk alle anderen, niet verkalkte Schulpen en Hoorns.

Dus kan men vermoeden, dat het Exemplaar van den Heer BOCK langen tyd reeds in de Zee van zynen Inwoonder ontbloot was, en aan ſtrand gelegen heeft, waar door het zelve eenigzints verkalkt is.

Hoe zich de ſtarsgewyze verhevendheden, op de buitenſte oppervlakte by de opening enz. verwyderen, en als van elkander wyken, en zich weder vereenigen konnen, daar toe vinden zich onze geringe vermogens te zwak om dit te beoordeelen, wyl zulks veelligt tegen de Natuur der Eenſchaalen in meer dan een opzigt ſtryden zoude. *enz.*



I V.

JOH. ERNST IMM. WALCH,

HOOGLEERAAR TE JENA.

BERIGT

VAN

TWEE ZELDZAAME ZEESTARREN.



AN mynen vriend den *Heer Magister* SCHULZE te Hamburg kreeg ik in het voorleden jaar onder andere Zeeproducten ook Zeestarren. Wyl in het kistje, waarin deze stukken gezonden waaren, veel water gekomen was, waaren de Zeestarren, die in zich zelve slymerig zyn, wegens de verrotting van hunne spieragtige deelen volkomen geweekt, zo, dat zy eenigzins in eene bryagtige stoffe overgegaan waren, en niet weder in hunnen vorigen toestand konden gebragt worden. Echter hadden alle de deelen, zelfs de kleinste hunne volkomen natuurlyke ligging, en gaven dus hun geslagt en geslagtzoort

zoort duidelyk genoeg te kennen. Ik vond dat zy tot de gespleeten ſtarren (*ſtellæ fisſæ*) behoorden; en dat 'er onder hen twee zoorten waren, die zelfs in de volkomenſte verzameling namentlyk in het werk van LINK * niet gevonden worden. Ook weet ik geen ſchryver voor óf na LINKS tyden, die van dezelve eenig gewag maakt.

De geſpleeten Zeeſtarren van LINK, die meeſt alle tot de *Aſteriæ ſtellatæ* van LINNÆUS behooren, zyn zoo wel ten aanzien van het getal der ſtraalen, als ten aanzien van hun geheel zamenſtel en geſteldheid zeer van elkander onderſcheiden, van deze neemt de Heer LINNÆUS zynen grond van verdeeling, daar men in het werk van LINK de ſchikking uit het getal der ſtraalen genoomen heeft. De ſchikking van LINK is gemakkelyker, maar die van LINNÆUS komt meer met de Natuur dezer Schepzelen overeen, en daarom is dezelve verkiezelyker, ſchoon zy ook haare feilen hebbe.

Het is bekend, dat de Heer LINK de geſpleeten Starren in drie benden verdeeldt, van welke de eerſte die bevat, welke minder dan vyf ſtraalen hebben, de tweede, die van vyf ſtraalen, en de derde, die met meer dan vyf ſtraalen zyn voorzien. Deze derde bende heeft ſlegts zeven geſlagten, na het

* LINKII *de Stellis Marinis, liber ſingularis*, Leipzig 1733. fol.

het getal der ſtraalen, namentlyk de zes-ſtraal, de zeven, de agt, de negen, de tien, de twaalf- en dertien-ſtraal. Van elf-ſtraalige Zeeſtarren en van zulke, die meer dan dertien ſtraalen hebben, ſpreekt hy in het geheel niet. Ik ben in ſtaat om deze vakken aan te vullen, door de *Elf-ſtraal* en *Veertien-ſtraal* 'er by te voegen.

Ik oordeel het niet nodig van beiden eene teekening te geven, wyl hun geheel zamenſtel in gedaante zeer na aan de dertien-ſtraal van LINK grenzen, en met dezelve volkomen overeenkomen, men moet zich maar voorſtellen, dat de eene elf en de andere veertien ſtraalen heeft. Ik heb derhalven geen tekening nodig geoordeeldt maar zal dezelve nu wat nader beſchryven. De elf-ſtraalige heeft noch geen volle twee duimen middellyns. De rug is rood, de buik en de onderzyde der ſtraalen witagtig geel; De ſtraalen zyn Vingeragtig (*digitalæ*) om met LINK te ſprecken; want zy neemen allengskens af en eindigen in eene ſtompe ſpitz.

De elfſtraalige Zeeſtar behoord tot de *Pepposæ* van LINNÆUS. De rug is aldus: op de Lederagtige huid zyn draadagtige verhevendheden, welke draden netsgewyze door elkander lopen. Dit netwerk is met draadagtige kuifjes, die op eene kleine ſteel ſtaan, zo digt bezet, dat men van den Netgrond weinig en van den daar onder liggenden huid noch minder gewaar word. Dus komt onze elfſtraal in dit ſtuk met de middelſte zoort van de dertien-ſtraal van LINK volkomen overeen, alwaar het *medii generis*

neris duo exemplaria in dorzo reticulata sunt, & ex singulis filamentorum nodis pappos erigunt minutulos, de mondopening is, even als de straalen met fyne hairpuntjes digt bezet. De overige eigenschappen welke deze Zeestarren met andere gemeen hebben, zal ik, als aan de Natuurkenners genoegzaam bekend, niet nader verklaaren.

De veertien-straal komt in aanzien van het geheel zamenstel, met de voorbeschreven elfstraal volkomen overeen. Deze is grooter heeft in middelyn derde half duim, en is van dezelve verw. Wanneer de Ridder LINNÆUS spreekt van eene *gestarnde gehairde Zeestar met dertien straalen, alom met kuifjes* (of hairboschjes) *bezet*, is dit zeker eene feil, wyl hy uit LINK had konnen zien dat 'er twaalfstraalige hairige Starren zyn, nu komen 'er noch elf- en veertienstraalige by. Wie weet of in het toekomende niet meer zoorten ontdekt worden.





V.

BYDRAGEN TOT DE NATUURLYKE HISTORIE DER VOGELEN.

DOOR DEN HEER PROFESSOR

SANDERS,

TE CARELSRUHE.



EERSTE BYDRAGT.

I. De Beschryving van eenen Trapgans.



IN het midden van Januarii 1777. hadden wy alhier aan den Rhyn een zeer gematigd weder byna agt dagen achter een. De dikke ſneeuw, die ten deele noch in het voorige jaar gevallen was en aan veele plaat-

plaatzen alle de wegen bedekte, geheele holen opvulde, en de reiziger veele moeite baarde, smolt allengskens, doch zonder dat men van sterke overstromingen, die anders zeer gemeen zyn iets hoorde. Om dezen tyd onthielden zich omstreeks deze Hofplaats twee vogelen, die niet inlandsch noch hier gewoon zyn, en die my veel genoegen gaven. Beide trokken zy de oogen van veele Menschen tot zich, de eene door zyne schoonheid en grootte, de andere door zynen scherpen bek, en zyne roofzieke klaauwen.

De eerste was eene ongemeene groote en sierlyke Trapgans *Obis* LINN., men zag hem met zyn wyfje tusschen het Dorp *Pforsheim* en *Carels-Ruhe* op eene akker alwaar Haver gestaan had. De Jager zag dezelve, zy liepen zeer snel maar zonder opvliegen, hy had ze gaarn levendig gevangen, maar voor dat de Boeren hen inhalen konden, schoot hem iemand in den vleugel, hy werd herwaards gezonden en ik kreeg gelegendheid om de beschryvingen van het zamenstel met de Natuur te vergelyken. Maar dan verliest het beste Systema zyne agting en aanzien. Slaat men het oog op de verdeelingen, en kenteekens, zonder de origineelen zelfs te zien, dan ziet men de onvolkomendheid niet. Men meend dat men ieder Dier, dat ons voorkomt met zynen naam kan uitduiden, of wanneer het geheel onbekend is van alle andere onderscheiden kan. Maar dikwerf leerd de ondervinding het tegendeel, wyl het nu zo bezwaarlyk is ver-

schei-

ſcheidenheden, van waare nieuwe zoorten te onderſcheiden, byzonder wanneer de rangſchikker genoodzaakt is, ook de kleuren in aanmerking te neemen, kan men volgens myn gevoelen de vogelkunde geen grooter dienſt doen, dan wanneer men vogelen, die in den eerſten opſlag niet konnen bepaald worden, uitvoerig beſchryft, tot dat men van ieder geſlagt berichten genoeg hebbe om het getal en de kenteekenen der zoorten te bepaalen. Dit is het oogmerk waarom ik mynen Trapgans beſchryf.

De Tong was niet geſpleeten. Zy had ſlegts eene ſlaauwe naauwlyks merkbaare inſnyding, die niet langer als twee linien is. Onder de vier zoorten door LINNÆUS aangeteekend, was hy ras gevonden. De *Arabiſche Trapgans* kon het niet zyn, wyl die zoort alleen in het *Ooſten* en in *Arabien* voorkomt, en de onze had ook geene zwarte ooren, op den ſtaart waren die zwarte banden niet. De *otis tetrax* konde het ook niet zyn, want de vogel had vederboſſchen aan den baard; Het was een mannetje egter was de hals niet zwart, en had ook geen witte band. De *otis atra* was het ook niet, dus moeſt het de *otis tarda* van LINNÆUS zyn.

Hy had graauwagtige witte vederen aan beide zyden van den kop, en 'er hingen even zulke vederen aan den hals, gelyk den baard van eenen *Rheebok*. Hy had 21 roeyvederen, de voorſte waren zwart; de andere grootendeels wit; maar van de ſtuurvederen konde ik 'er maar 18 geen 20 tellen, en niet

merken, dat hy 'er verlooren had. De *Bek* en de *Neusgaaten*, waaren gelyk LINNÆUS dezelve beschryft, de voeten waaren vuilgraauw, en de vederen eindigden twee duimen onder de knie; tusschen de drie toonen was eene groote knobbel, de middelste toon was aanmerkelyk grooter, en de nagel aan dezelve was veel grooter, dan die der andere; onder de knie was de poot geschubd, en het laatste Lid met hoornagtige ringen gedekt, gelyk aan de Buikschubben der slangen. De kop en hals waaren graawagtig wit, de geheele rug was oranje geel, met zwarte gegolfde teekeningen, dit gaf zulk een voortreffelyk aanzien, dat veele lieden om des vogels wille by my kwamen, en ieder die het zag, verwonderde zich over den Schepper. De staart vederen waren van boven rooder, en hadden minder zwarte golven, van onder waren, de kop en de hals, witgraauw, en de borst, de buik, de vleugelen, de staart, de dyen, waaren sneeuw wit. De ooren die in het byzonder merkwaardig zyn, waaren drie vierde duims in de middellyn, en hadden inwendig een middelschot, die de opening in twee helften afdeelde, die krom in den kop ingingen; de buitenste rand der ooren was met vederen bezet, die zich van de overige vederen zigtbaar onderscheiden, zy waaren ook graauwagtig wit maar zagter en fyner, de vezels of de vaan van pluimen, stonden aan den schacht (Rachys) gelyk de overshands gevinde bladeren (*Folia alterne petiolata*) niet digt by elkander, maar met eene zigtbaare

baare tusfchenruimte tusfchen yder vedertje. Zy eindigden in zeer fyne fpitzen, op eene blaauwe, zwarte, roode, en geele grond, zag men den keurigen arbeid der Natuur in dezen vederen met eene onverzadelyke begeerte, en ik geloof dat zy in yder Natuur Cabinet behoorden geplaatft te worden. Wanneer de Vogel liep ftonden alle deze vederen aan de rand der ooren als eene krans in de hoogte, en zy regten zich zelf in den dooden Vogel op, wanneer men in of tegen het oor blies; en de donsvederen van dezen Trapgans, hadden aan hunnen oirfprong eene aangenaame roode verw, en waaren zo fyn als het dons van den Eidervogel, en die onder het Microscoop zich kunftig en fchoon voordoen.

De Vogel was noch jong, en egter had hy byna zes voeten vlugts, van de punt van den bek tot aan den punt van den ftaart was de lengte 2½ voet. In alle zyne vederen weegde hy meer dan 20 ℔, en vulde den grootften korf.

MULLER zegt in zyne verklaaring van het zamenftel van LINNÆUS II deel, dat LINNÆUS dezen Vogel wegens zyne traagheid in het lopen *otis tarda* noemd, maar men heeft my verzekerd, dat zy zeer gezwind lopen, maar traag vliegen konnen, volgens den leidraad der Natuur grenft hy aan den Struisvogel.

Volgens LINNÆUS woond hy in *Polen* en in het Ooften. En hy zegt dat hy door *Holland en Engeland* reift.

Men heeft hem voor eenige Jaaren ook in onze ftreeken gezien.

Ik had hem gaarne opgezet, en noch liever ontleed; Maar hy was voor de Vorftelyke tafel gefchikt.

II. Eene zoort van Valk.

Op den zelven Tyd, dat ik den Trapgans leerde kennen vongen de Boeren aan den *Rhyn* eenige uuren van *Carelsruhe*, alwaar de Scheepswaaren geloft worden, eene Roofvogel. Ik weet niet hoe zy zo gelukkig geweeft zyn, hem levendig en onbefchadigdt te vangen, daar hy zich zo ruiterlyk van zyne wapenen wift te bedienen. Zy bragten hem in de Stad en een Cancellarybediende, had de vriendelykheid van hem te kopen, en my te verreeren, dat my zo veel te aangenaamer is, om dat ik alle liefhebbers der Natuur 'er deel aan kan doen neemen. Eene naauwkeurige befchouwing deed hem my voor den *Falco Pygargus* van Linnæus kennen; de Boeren in de ftad komende wilden hem voor eenen Arend omvoeren. Hy had alle de zoorts kenmerken, maar de aanmerking die Linnæus maakt, *mas fubtus maculis transverfis, fœmina longitudinalibus* moet niet algemeen zyn, want myn vogel was een wyfje gelyk my de ontleeding aantoonde en de *maculæ*, waaren niet in de lengte maar in de dwarfte. De bek was zwart blaauw en kort maar met een fcherpe punt. De *kop* was van boven zeer ver-

verwulft, de hals zeer klein maar zwart gevederdt. De tong had eene goot maar van vooren flegts eene kleine inkerving. De *neusgaaten* waaren meer breed dan lang. De *oor-openingen* waaren onder de vederen verborgen. De *pooten* waaren fterk, dik, hoog geel en de huid gefchubd.

De *vingeren* waaren met fcherpe, zwarte kromme Nagelen bezet. Hy had drie voor en eene agter vinger, maar die was voorwaarts gekeerdt. De *Verw* was afchgraauw wat bruinagtig en liep by de vleugelen in het zwarte. De *borft* en *buik* hadden vuilwitte met afchgraauwe vlakken geteekende vederen. De *dekvederen* waaren afchgraauw met roodagtige punten. De *donsvederen* bleekwit, het getal der *Roeipennen* was 21. de voorfte waren zwart, de langfte waren ¾ el lang en de fchacht zo lang als eene ganzen fchagt. De *ftaart* beftond uit 12 veel zwakkere vederen, waar van de middelfte zes van gelyke lengte en de drie buitenfte aan yder zyde weder van gelyke lengte maar eene halve duim korter dan de middelften waaren. De maat van den Vogel was twee ellen min een duim in de *vlugt* en de lengte van de fpitz van den bek tot aan het einde der ftaart was een elle, hy was niet meer dan drie ponden zwaar.

Nevens het *oor* vond ik eene *Acarus* myn gezelfchap zag hem ook, verder konde ik niets byzonders aan hem bemerken. De Boeren, die hem gevangen hadden wiften niets van zyn Neft of Voeding, men had hem, eer ik hem kreeg frisfche lever

laaten haalen, maar hy liet dezelve leggen, en was zeer ongeduldig in zyne gevangenis.

Ik heb noch *geluid* van hem gehoord, noch eenige *reuk* aan hem bevonden.

De afbeelding, die in de Berlinſche overzetting van BUFFONS *Natuurlyke hiſtorie der Vogelen* II D. 17. by de *Ringelvalk* gevoegd is, heeft dat wilde ſtroopende Rovers aanzien niet, dat dit dier had, niemand byna zoude in die plaat den Vogel daar aan kennen.

Tot dus verre de Natuurlyke Hiſtorie van den Vogel gezien hebbende ga ik tot de ontleeding over. — Ik was begeerig inzonderheid het groote alvleeſch (*Pancreas*) te zien, dat de *Academiſten* van *Parys* aan de Roofvogelen toekennen, als ook HUNTERS nieuwſte ontdekkingen over de veelheid der ingehouden lugt (*Philoſoph transact. vol* LXIV. p. 205.) en THOMAS WILLIS omgekeerde plaatzing der *ſubſtantia corticalis en medullaris* in de Harſſenen. Om myne inbeelding niet te veel den Teugel te vieren, en in deze my onbekende zaaken niet altoos myn oog te vertrouwen, had ik een bekwaam vriend by my, die my hielp ſnyden, zoeken en waarneemen. Ik konde de levendigen Vogel niet openen het byten met den bek, en het ſcheuren met de klaauwen, het ſlaan met de vleugelen was by het enkel aanraken heftig en gevaarlyk. Wy wierpen hem derhalven eenen ſtrik om den hals, en verworgden hem. Het taaye leven week voor den eerſten aanval niet, wy trokken den ſtrop ſterker toe,

ſloe-

ſloegen noch een touw om de pooten, en drukten den bek vaſt toe, tot hy eindelyk ſtierf. Hy was in weinige minuten koud, op het aanraken, doch wy vonden na eenige uuren noch ongeronnen bloed in de vaaten, de ſtuiptrekkingen waren niet ſterk, de oogen bleven helder en open; maar zo dra hy volkomen dood was, kwam het ooglid te voorſchyn, en rees tot aan het bovenſte, dat gevouwen of gerimpeld was en bedekte het geheele oog. Het onderſte ooglid was als fyne vlaszyde; of als het fynſte pluis-fluweel.

Eerſt onderzogt ik het onderlyf. De Vogel had alom ſterke ſpieren en geheele klompen Vet. Het vleeſch was alom donkerrood even als het bloed.

De *maag* was aan het middelrif vaſt gegroeidt en zeer klein, hebbende maar $1\frac{1}{2}$ duim in middelyn, en had van binnen eenige plooyen en rimpels, en aan den *Pylorus* of Portier (door welke men eene ſonde brengen konde,) was een ongemeen naauwkeurig paſſend bolletje, dat als een klepje den ingang opende en ſloot. Ik vond 'er niets in, waar uit ik iets van de voeding konde beſluiten, de maag was met galle gevuld, en nadat ik dezelve uitgewasſchen hadde, was de binnenſte oppervlakte bleek geel.

De *darmen* hingen volgens gewoonte aan de maag en waaren over al aan het darmſcheil vaſtgehegt, ik maakte hen ſchoon, nam 'er de maat van, en vond hen meer dan twee ellen. De dunne darmen waren veel langer dan de dikke, en in den regten darm vond ik noch blaauwagtig graauwe excrementen.

Wy vonden twee Nieren aan beide zyden, ter grootte van eene boon, van deze nieren liep 'er eene buis naar het *intestinum rectum*, dat wyd en groot was, en met eene geelagtige witte vloeistof gevuld; in deze ging de Pis uit de nieren, want eer wy de darmen losgemaakt hadden, drukte wy de bruinagtig groene stoffe uit het *colon* in den regten darm, en deeze wierd ten eersten geelagtig wit. De *lever* lag onder het middelrif in het borstbeen dat zeer groot was, zy had een hangband (*ligamentum suspensorium*), en bestond uit twee groote kwabbens (*lobi*) van welke de regter grooter was dan de linker. Beneden dezelve, ter plaatze alwaar de spysbuize in de maag kwam, hing de *Galblaas* die ook vol was met dat donkergroene sap, dat wy in de maag vonden.

De wydte van den *slokdarm*, was zo, dat men 'er eene tamelyke dikke schryfpen in konde brengen, noch een duimbreed onder het middelrif ging dezelve door na den Portier, daar ik hem doorsneed vond ik alom spiervezelen, gelyk straalen die uit een middelpunt van eenen circel uitlopen.

Het *darmscheil* was aan het *duodenum* vast, één duim van de maag en had twee kwabben, maar was kleiner dan ik dagt, en had eene bleekroode verw.

Wy konden nergens eene spoor van een *milt* ontdekken; maar tusschen de nieren lag een ligchaam, dat wy niet dan voor den *Eyerstok* konden houden, zaadvaaten en mannelyke teeldeelen vonden wy niet.

Het middelrif, wat gelyk HUNTER het zelve be-

schryft

ſchryft een zeer dun vlies zonder ſpiervezelen, en konde zeer ligt geſcheurd worden, veelligt is hier uit begrypelyk, waarom het niet altoos by de Vogelen gevonden word, en hun van zommige geweigerd is. In het onderlyf zagen wy twee half eironde *openingen*, die na de borſt gingen, en met de longen gemeenſchap hadden. Wy openden de *borſt*, vonden het *pleura* en een middelvlies (*mediaſtinum*) maar het voornaamſte was een tusſchen vlies, dat dwars door de roode holligheid der borſt ging en dezelve in twee helften deelde. In de onderſte helſt zag men duidelyk de in het onderlyf geziene helſten afkomen. Ter plaatze alwaar zich de ſcheidwand in de longen voegde, was eene circelronde opening, die in de longen zelf inliep. Aan het bovenſte deel van dezen ſcheidmuur; liep eene holte na de ruggegraad, zo dat, gelyk Hunter zegt, de lugt door deze holligheid in het geheele lighaam van den Vogel konde verbreid worden. Wat ik aan de regter zyde der borſt gezien heb, en met de ſonde onderzogt heb, en het geen myn vriend ook zag, dat alles vonden wy ook met even dezelve omſtandigheden op de linker zyde der borſt. Deze ontdekking, of liever deze beveſtiging der voortreffelyke waarneeming van Hunter was my de aangenaamſte belooning voor den tyd en moeite die ik aan de ontleding van dezen Vogel beſteedde. En ik houde het voor wigtig genoeg, om onder de Dierkenners bekend te worden, op dat dus grooter ontleeders deze zaake onderzoeken, en allengs-

lengskens meer bepaalen konnen. Op eenen voormiddag kan men in een dier niet alles ontdekken, maar ik heb genoeg gezien om my van deze gewigtige omstandigheid een klaarder denkbeeld te maken, dan ik voorheen in staat was, schoon ik HUNTER meer dan eens las.

Het *Hart* gaf my ook een aangenaame en onverwagte vertooning, het lag juist in het midden der Borst, de punt en de *basis* waaren in eene regte lyn, het lag in een dun hartzakje, en was meer dan één lood zwaar. Na dat het geopend was zag men de vezelen wonderlyk door elkander lopen. De linker holligheid was veel sterker dan de rechter, maar het schoonste was, dat wy de zamentrekkingen en uitzettingen van het regter oor noch duidelyk konden waarneemen, schoon de vogel alreeds drie uuren dood was, en wy alom met het mes gewoeld en gescheurd hadden.

Aan yder zyde van het Borstbeen waaren zeven waare *Ribben*, doch geene eene valsche Rib; niet ver van de Borst af vonden wy het *ossa Pubis*. Boven aan het borstbeen waaren twee sleutelbeenderen.

Door de *Longepyp* kan gemakkelyk een Erwt gebragt worden. Eer zy na de *Bronchiæ* verdeelde, waaren de ringen der strot, volkomen circel rond, gelyk PORTAL aan den *zeehond*, vond, maar na de verdeeling waaren het halve ringen.

Wy openden met een sterk mes de *hersfenpan*, zy scheen geheel uit een stuk, en men zag geen naden; toen dagt men aan het geen WILLIS over

de

de hersſenen geſchreven heeft. Maar het geen ik zag voldeed aan de wysbegeerte niet, maar vermeerderde myne onzekerheid. De bovenſte laag der hersſenen was een weinig rood, ik konde dezelve niet voor de *Cortex Cerebri* erkennen zo min als myn vriend, wy zogten verder, doch vonden niets onderſcheidens, de hersſenen wierden geduurig witter hoe lager wy kwamen. Door de kleinheid der deelen en den dood die ik het dier aangedaan had, kon ik hier, zo min dan in de longen iets onderſcheiden. De ledig gemaakte hersſenpan was zo groot, dat ik 'er eene walnoot in leggen konde.

Uit hoofde van andere bezigheden moeſt ik het verder onderzoek ſtaaken, hoe gaarne ik ook het geraamte van den vogel gehad had, om het getal der wervelbeenderen en de maaten der deelen op te geeven.

Maar ik wenſchte, dat geleerde, die met den Heer HALLER zeggen kunnen: *Tot animalia disſecui*, niet ſlegts hunne waarneemingen, maar ook de beſte middelen en handgreepen, met de beſte manier van ontleden in de byzondere zoorten van dieren, en vooral de ſchielykſte en bekwaamſte wyze van dooding bekend maakten. Zo ligt ik kan beſluiten, een dier op te offeren, om GODS macht en grootheid met eigen oogen te zien, zo min mag ik door het lang martelen van een dier, dat op zulke, die zulks niet gewoon zyn eenen onaangenaamen indruk maakt, het tedere gevoel van medelyden, in myn ziel verzwakken.



VI.

STUKKEN

TOT DE

NATUURLYKE HISTORIE

DER

DIEREN

BEHOORENDE.

Getrokken uit de

INDIAANSCHE ZOOLOGIE

DOOR DEN HEER

C. G. v. M.



ET werk van den Heer PENNANT *Indian zoology* genoemd, is voor de Natuur onderzoekers van zeer groot gewicht, wyl het veele *Ceylonsche* Vogelen en andere Dieren voorsteld, die tot noch toe ter naauwernood of ge-

geheel niet aan de Vogelkenners bekend waaren. Wy zullen dan de twaalf Dieren van de eerſte aflevering aan den Lezer mededeelen.

I.

SCIURUS *Macrourus*, *Sciurus Zeylanicus pilis in dorſo nigricantibus.* RAY *Syn. Quad.* 215. Het langgeſtaart Eikhoorntje. *The long-tailed Squirrel.*

Men vind deze zoort in *Ceylon* en *Mallabar*, In de ſpraak der *Cingalezen*, hiet het *Dandoelana*, en wegens het geruiſch dat het maakt *Roekea*.

Het is byna driemaal zo groot als het Eikhoorntje van *Europa*.

De ooren zyn met zwarte hairen bezet. De ſpitz der neus is rood verwig, de koonen, voeten en buik zyn donker geel, tusſchen de ooren is eene geele vlek, de kruin en rug zyn zwart, van ieder oor loopt eene vorksgewyze zwarte ſtreep naar de koonen. Het bovendeel der voeten is met zwarte hairen gedekt het onderdeel is naakt en rood.

De ſtaart is byna tweemaal zo lang, dan het ligchaam, ligt aſchgraauw en zeer ruighairig: van boven is zy geheel in de hairen verborgen, op het overige liggen de hairen vlak.

II.

I I.

FALCO *Melanoleucos* de zwarte en witte Valk. *le Faucon pie*. In Ceylon *kaloe-koeroelgoya*. *Blak and white Falcon*.

Deze Valk woond in *Ceylon* zyne lengte is zestien duim, zyn gewicht tien onçen.

De bek is zwart, de oogkringen roodagtig geel; de rand om de oogen heeft witte vlakken, de kop, hals, rug, ſchoudervederen, roeyvederen, en eenige van de middelſte dekvederen der vleugelen, zyn zwart, maar het overige gelyk ook de ſtaartvederen, de borſt en buik zyn zuiver wit.

Ik weet niet of deze vogel tot de jagt afgericht word, gelyk meer zoorten by de Inwoonders van *Ceylon*.

I I I.

OTUS *Bakkamoena*. De kleine Hoorn uil uit *Ceylon*: *le petit Hibou*. *The little Horn Owl*.

Deze is op het Eiland niet in menigte te vinden. De oogkringen zyn ſcharlaken rood. De hoornen ryzen uit het grondſtuk van den bek, tegen de zyden van het hoofd. Van binnen zyn zy donker bruin, van buiten wit. De bek is donkerbruin met lange borſtelhairen bezet, de veder-rand om de oogen

is

is zeer bleek, aſchverwig; de buitenſte kring is geelagtig bruin.

De kop is donker aſchverwig, de rug donkerbruin, de dekvederen der vleugelen graauw, met eenige zwarte naar beneden lopen ſtreeken geteekend. De roeypennen zyn zwart en wit geſtreept; de borſt is bleek geel met kleine zwarte pylvormige ſtreepen, de voeten zyn half gevedert, het ongeveederde deel is roodagtig geel.

I V.

PICUS *Miniaceus.* De roode Specht, *le Pic rouge.* In het Maleitſch *Toekan* (de Timmerman.) *The red Woodpecker.*

De Heer LOTEN ſchoot dezen Vogel op de hooge Bergen van JAVA. De *Maleijers* noemen hem *Toekan*, de Timmerman, eene naam die zy aan alle Spechten geven, wegens het geluid dat de Vogel maakt, wanneer zy gaaten in de Boomen maken, het geen na dat der Timmerlieden zweemt.

De bek is donkerblaauw, de kop donkerrood en met eene lange te rug leggende kuif, aan de kin is eene geele vlak.

Het agterdeel van den hals, de rug, de dekvederen en de kleine roeypennen der vleugelen, zyn roodagtig, het voorſte deel van den hals is roozecoleur, de buik is wit de roeipennen zyn zwart met groote zwarte vlakken, de dekvederen der ſtaart zyn groen:

de

de ftaart beftaat uit fcherp gefpitfte vederen, gelyk in het Europifch geflagt, en is donkerblaauw.

V.

TROGON *fafciatus.* De Curucu met den band *le Couroucou a Cordon.* By de *Cingalezen Rantvankondea. The fafciated Couroucou'.*

Deze zoort word in *Ceylon* zelden gevonden. Eene dergelyke befchryft BRISSON *tom* IV. pag. 165 onder den naam van *Couroucou cendré;* maar de ftreep op de borft onderfcheid de Indiaanfche zoort van die van *Cayenne* *:

Zy

(*) De naam van *Couroucou* koomt van het woord *Curucni* met welke de *Brafilianen* de groene *Couroucou* BRISSON fp. 4. benoemen. De Heer PENNANT heeft niet opgemerkt dat deze Ceilonfche *Couroucou*, by *Briffon* de zevende zoort van dit geflagt maakt. In de quarto uitgave tome IV. p. 164 zyn 'er flechts zes zoorten aangeteekend, die de Heer PENNANT ook in zyne *Genera of Birds*, Edimburg 1773 8. p. 13. Gen. XVI. aanteekend. Maar in den door den Heer PALLAS verzorgde Leidfche uitgave in 8. 1763 tom. II. p. 91. is de *Trogon Ceylonenfis* volkomen befchreeven; *Trogon fuperne ex fufco flavefcens; capite nigricante; collo & pectore cinereis; alarum tectricibus nigricantibus, lineolis albis transverfim ftriatis; remigibus nigris, exterius albo marginatis; rectricibus fuperne nigris, inferne flavicantibus. Habitat in Infula Ceylon.* LINNÆUS haald maar drie zoorten aan. —— De naam *Trogon* is uit PLINIUS lib. X. c. 16. Veelligt leven deze Vogels als de Spechten.

Zyne lengte was 10½ duim, de zwaarte 1⅗ onçen de bek is dik, zwart en geboogen, de grond van den bek is met borſtelhairen bezet, de oogkringen naakt en donkerblaauw, de regenboog geel.

Kop en hals zyn donkerblaauw, en worden naar de borſt bleeker.

Dwars over de borſt loopt een witte *band*, onder dezelve is de geheele onderzyde glanzig oranje rood.

De rug is ligt bruin, de *dekvederen* der ſtaart graauw, die der vleugelen en ſchouders zyn cierlyk met ſmalle golfsgewyze zwarte en witte ſtreepjes bezet, de roeipennen zyn zwartagtig, en de buitenſte vederen wit geſtreept.

De ſtaart is zeer lang zwart geſpitſt, en beſtaat uit ongelyke vederen, de buitenſte zyn de kortſte.

De ſchinkels en voeten zyn klein en donkerbruin, het heeft twee voor en twee agtervingers gelyk by alle Spechten.

V I.

Cuculus *Pyrrhocephalus*. De Koekoek met de roode kop. *Le Coucou a tête rouge*. In het Cingaleeſch *Malkoha*. In het Engelſch *The red-headed Cuckoo*.

Deze zoort houd zich in bosſchen op en leeft van vruchten, deszelfs lengte is 16 duim, het gewicht vier oncen.

De bek is zeer gebogen ſterk en groenagtig geel.

De kruin en een deel der koonen zyn helder carmosyn rood, en door eene witte band beslooten, het agterste deel van de kop en hals is zwart.

De rug en vleugels zyn zwart, de staart is zeer lang en bestaat uit ongelyke vederen, die zwart maar aan de punten wit zyn.

De borst en buik zyn wit, de pooten blaauw.

V I I.

COLUMBA *Melanocephala*, zwart kappige Duif. *Le Pigeon à calo.e noire. The black-capped Pigeon.*

Deze vogel wierd in java op den grond gevonden, alwaar dezelve op eene der heetste dagen onder die brandende lugtstreek dood viel. Het gebeurd dikwerf, dat op zulk eenen tyd de vogelen by gebrek van adêmhaling omkoomen. Leeuwen, Luipaarden en Wolven werpen zich dan, wegens de ondragelyke hitte tot de snuit toe in het water. De menschen moeten dikwyls op hooge boomen klimmen, om eene gematigde lugt te genieten.

Op zulk eene brand heete dag is deze zoort ontdekt.

Het voorste gedeelte van het hoofd, de koonen en de boven borst waren wit, het agterste van het hoofd was zwart de kin was geel, het overige van den hals, de borst, de rug, buik, dekvederen, en kleine vederen zyn schoon groen, de roeipennen zyn donker violet.

De

De onder buik, en de vederen onder den ſtaart zyn ſchoon geel, de buitenzyde der dyen is groen, de binnenzyde wit. De ſtaart is van onder carmozyn rood. De pooten rood.

VIII.

MOTACILLA SUTORIA, *L'oiſeau Tailleur. The Taylor Bird.* De Bladhayer-Kwikſtaart.

Indien de Voorzienigheid de vogelen niet met eenige byzondere en eigen kunſt-driften begaafd had, zo zouden die welke onder de brandende lugtſtreek woonen, hunne neſten even zo onbeſchermd laten, als die van *Europa*. Maar hier hebben zelfs de kleinſte eene zekere aanduiding der gevaarē̃n, die hen dreigen, en zyn hunner zwakheid bewuſt. Zy hangen daarom hunne Neſten aan de uiterſte takken der boomen, wyl zy weten, dat zy in eene ſtreek woonen, die met vyanden hunner jongen vervuld is: met ſlangen die zich aan de boomen ſlingeren, en met altoos op roof uitgaande Apen; maar de Voorzienigheid heeft hen een zugt tot onderhouding van hun geſlagt gegeven, die de liſtigheid der eene en de ſnelheid der andere te leur ſteld.

Een indiaanſch boſch, * is het ſchilderagtigſte ton-

* De *Franſche* vertaaling pag. 8 zegt: *Il y a aux Indes un forêt* &c. in het engelſch ſtaat *An Indian foreſt is a* ſcene

tonneel dat men zich kan verbeelden; de altoos in beweeging zynde apen zetten de fterkfte takken in beweging, terwyl intusfchen de tedere takjes buigen onder de gevederde zangers, die op dezelve woonen. Zy dwaalen, die zeggen, dat de natuur den zang der vogelen onder de heete lugtftreeken verfagt, en dezelve alleen tot vermaak van het oog met zulke fchoone veelcoleurige vederen verfierd heeft. In *Ceylon* vind men zulk een menigte goede zangvogelen, als in *Europa*. * Deze vlodderen onder de bladeren der boomen, die dikwyls vol van de heerlykfte en gezondfte vrugten hangen. Vogelen met de rykfte en glanzendfte vederen loopen over de opene plaatzen der bosfchen, de *Paauwen* breiden hunnen fierlyken ftaart tegen de zon uit, die deszelfs gloed verlevendigt, zo fchoon is ook aan veele plaatzen het land in Indien; de bergen zyn hoog, fteil en hobbelig, en fchynen door watervallen † verlevendigd, welker gedaante en majeftueus

---

fcene the moft pitturefque enz. dus leeft men ook les *Hauteurs de Java*, voor *Montagnes* in het engelfch *the Highlands of Java*, op eene andere plaats zegt hy van eenen vogel *le Haut & le* DERRIERE *de la tête font noir*; en 'er ftaat in het Engelfch: The crown of the head and the *back are black.*

* De *Dominguillo* (gelyk de Portugeezen dezelve noemen,) zingt byzonder fchoon.

† Die op *Macasfar* zyn byzonder, gelyk uit de teekeningen blykt, welke de Heer Gouverneur LOTEN bezit.

jestueus aanzien in ons gedeelte van den Aardbol onbekend is.

Intusschen zyn echter die betoverende bekoorlykheden met veel gevaar verzeld. Dan heeft men eene brandende zon, dan zwaare regenvloeden, dan hinderen ons wolken van schadelyke *Insecten*; springende *Tygers*, en de schadelykste van alle Slangen, de *Brilslangen* dreigen ons met doodelyke beeten.

De Dieren zyn hier in Oorlog tegen elkander, en de Vogelen moeten buitengemeen zorgvuldig te werk gaan, om hun jong broedzel voor de roversche vyanden te bewaaren. Ieder bediend zig op eene byzondere wyze, om dit oogmerk te bereiken. Eenige geven hunne hang-nesten de gedaante van een zak of buidel, die diep en van boven open is, andere maaken een opening op zyde, andere maken den ingang van onder, zo dat zy zich dicht aan het bovendeel van het Nest ophouden *.

Deze kleine zoort die wy hier beschryven, schynt voorzigtiger dan alle andere te zyn, zy wil echter haar Nest niet ten eenenmaal aan een smal rysje toe-

* Dit Instinct is ook aan de Vogelen op de Kust van *Gambia* eigen, welke met Apen en Slangen aangevuld is, daarom maaken ook menige Vogelen hunne Nesten in kloven der Rotzen, die over groote Revieren hangen. *Purchas Reisen* II D. *bl.* 1576.

toebetrouwen, maar zoekt door vastmaking van het Nest aan het blad zelve, noch grooter zekerheid.

Deze Vogel naaid het geen verwonderlyk is een afgevallen blad, aan een noch hangend, (*) het teder bekje, diend haar voor naald, en de fyne vezelen voor draaden, het Nestje is met zagte vederen en spinnewebben gevoerd.

De Vogel is ligtgeel en heeft de lengte van drie duimen, en weegt $\frac{1}{16}$ van een onçe, zo dat de stoffen van het Nest en de zwaarte van den Vogel, deze zwak gevestigde woning niet konnen doen afvallen.

IX.

GALLINULA PHŒNICURUS. Roodstaartig Waterhoentje. *La Poule d'eau à queue rouge.* In Ceylon· *Kaloe-kerenaka.* *The red-tailed Water-hen.*

Deze zoort is zeer gemeen in *Ceylon*, en schynt den zelven Vogel te zyn, die men zo dikwyls op het geschildert Oost-Indisch Papier afgebeeld vind. Zyne lengte is negen duim. Hy weegt 7 $\frac{1}{4}$ onçen en heeft de ge-

* Het levende blad is van een *Mango-boom*, men ziet zulk een Nest in het Brittisch Museum. [Zie ook zulk een Nest afgebeeld by Martinet Catech. der Nat. II bl. 194 Pl. 4. het geen in de Verzameling van Z. D. H. bewaard word, en bestaat uit 3 bladen VERTAALER]

gedaante van de Europische geslagtszoort, maar de bek is wat dikker groenagtig met rood overlopen, voor aan den kop zyn roodagtige vlakken. Het agterste deel van den kop en hals, benevens de rug en dekvederen der vleugelen, zyn zwart gelyk ook de roeipennen, die met groote blaauwe vlakken geteekend zyn. De kruin, de zyden van het hoofd en de geheele onderzyde van het ligchaam, tot aan de vederen onder den staart, (welke gelyk de staart roestcoleurig is,) zyn zuiver wit.

De beenen en voeten zyn lang, vuilgroen met rood.

X.

Tantalus Leucocephalus. Witkoppige Ibis.
Ibis à tête blanche. The white-headed Ibis.

Hy is grooter dan alle onze Slykvogelen, de bek is geel, zeer lang dik aan den grond, en wat krom. De neusgaaten zyn naauw en staan dicht aan het hoofd, het geheele voorste deel van het hoofd is geel, en schynt eene verlenging van den bek te zyn, aan deszelfs grondstuk staan de oogen het geen zeer zonderling is.

Het overige van het hoofd, de hals, rug, buik en kleine vleugelvederen zyn zuiver wit, 'er gaat eene breede zwarte streep over de borst, de slagpennen en dekvederen zyn zwart, de dekvederen der staart zyn zeer lang en schoon bruin, zy bedekken en verbergen den staart.

De dyen en beenen zyn zeer lang, de vingers zyn door een vlies ter lengte van het eerste gelid zaamengehegt.

Deze vogel is op Ceylon gevangen, en eenigen tyd te *Colombo* tam gehouden, hy maakte een geklepper gelyk een oyevaar, geduurende den regentyd verlooren zyne vederen haare schoone rozen coleure verw.

X I.

ANSER MELANOTOS. De Gans met de zwarte Rug *l'Oye à dos noir. The black-backed Goose.*

Schoon de eilanden in *Oost-Indien* met Krocodillen in menigte vervuld zyn, houden zich 'er echter veele water-vogelen rontom op, aan welke de Voorzienigheid een scherp gezigt en eene snelle beweeging vergund heeft, zo dat zy de wreedheid van deze gulzige, doch in het wenden lompe dieren, ontgaan konnen.

Deze *Gans* is in *Ceylon* in menigte aan te treffen, en koomt in grootte zeer na aan onzen wilden Gans, de bek is lang en zwart, de borst en buik zyn wit, de rug en vleugels zwart; maar de punten der slagpennen schoon afwisselend groen; de staart is scherp gepunt en zwart gelyk de pooten.

XII.

ANHINGA *Melanogaster.* De Visvanger met den zwarten buik. *L'Anhinga à ventre noir. The black-bellied Anhinga.*

Ik geef dezen vogel zulk eenen bynaam, om hem van den *Americaanschen* met de zilvercoleurigen buik te onderscheidén. * In *Segenal* is eene zoort, die niet geheel naar de onze zweemt. † Hy plaatst zich op struiken, die over het water hangen en verschrikt dikwyls de Reizigers met het schielyk uitsteeken van zyn langen smallen hals, zo dat zy in het eerst schrikken, meenende dat 'er eene slang uitschiet. Hy is zoo groot als een tam-eend; De hals is buitengemeen lang, de bek regt, lang en scherp gepunt, het bovendeel is bleek blaauw, het onderdeel rood.

Het oog is zeer doordringend. — De kop, hals en het bovendeel der borst licht bruin. Ieder zyde van den kop en het bovendeel van den hals, zyn met eene breede witte linie geteekend. — De krop is zeer groot. — De rug, schouder en dekvederen der vleu-

* Anhinga *Tupin ambu Brasiliæ Marggr. Hist. Brazil.* p. 218.

† D'AUBUIT pl. enlum. 107.

vleugels, zyn in de lengte door witte en zwarte ſtreepen in gelyke deelen gedeeldt. De ſlagvederen, buik, dyen en ſtaart zyn zwart, de ſtaart is lang en ſmal. — De beenen en voeten zyn bleekgroen. De vier vingeren zyn, gelyk in de *Zee-raven*, door een vlies zamengevoegdt.



1.



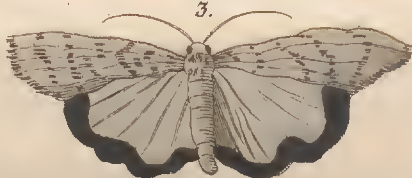
2.



5.



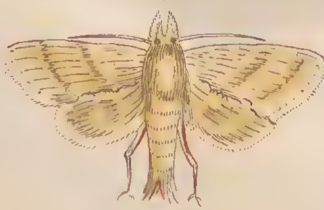
3.



4.



6.



7.





VII.

BYDRAGEN TOT DE HISTORIE DER INSECTEN,

DOOR DEN

HEER DOCTOR KUHN.

TWEEDE STUK.



Zie PLAAT III. FIG. 1—7.

I.



ANNEER ik den 16 *November* tegens den avond in mynen tuin, die ſchaaren van kleine graauwe Motten, die tusſchen de boomen herom vlodderden, met groote takken zogt dood te werpen, wyl ik be-

bemerkte, dat zy hunne eitjes aan de knopjes der ooftboomen vaftmaakten, waaruit de kleine Rupsjes gebooren worden, die in het voorjaar den bloesfem zamentrekken en verderven, wierd ik met genoegen gewaar, dat zy zich aan de zuidzyde van een *Efpalier* tot hunne zekerheid aanzetteden, en wyl dezelve daags te vooren met verw beftreeken was, zich zelfs gelyk de vogelen aan de lymftang aanlymden. Dus kan ik om zo wel van deze fchadelyke Herfft- en Wintermotten als van fchadelyke Kapellen en andere kleine Infećten bevryd te zyn, met grond en uit ondervinding aanraden, de zuidzyde van eenige boomen, befchutzelen en ftaketten, met een gemeen vernis of vogellym te beftryken, en ik kan de egte en onvermoeidde natuur-onderzoekers niet genoeg het vermaak befchryven, dat zy by zulke verfch aangeftreeken fchuttingen of dergelyke vinden konnen. Hoe veele wonderbaare en dikwerf noch onbekende Infećten, zullen zy met het bloote oog zien, en hoe veele onverwagte zullen zy niet met het vergrootglas waarneemen! Zwart en rood zullen de befte verwen voor het vernis zyn, om de kleine voorwerpen het beft te kennen. En dewyl dergerlyke diertjes zich meeft met de hoornen en pooten vaftzetten, kan men veele van dezelve in zyn Cabinet bewaaren; wanneer men flechts de moeite doet van het fchilfertje der houte-oppervlakte zagtjes en voorzigtig mede aftefnyden. Ik hoop dat deze manier van Infećten te verkrygen, die men wegens hun teder geftel nooit in hunne

ne natuurlyke volkomenheid zien kan, aan de geleerde Insecten-kenners, noch kostbaar noch moeylyk zal zyn.

I I.

Welk een schrikkelyk noodlot de Bladluis-moeder in hare baring dikwerf overkomt, zal de volgende Historie, die ik in het laatst van voorleden Herfst, gelegendheid had om waar te neemen, aantoonen. Een jonge stam van eenen pynboom was geheel dik omkorst aan zyne schors van meer dan duizend pikzwarte Bladluizen zonder vleugelen, zy waaren alle van gelyke en buitengemeene groote. Het agterste deel van hun ligchaam was wit. Zy sloegen met hunne lange agterpooten, in afgemeeten tyden, als op de maat, heftig in de hoogte; en 'er vloogen daarby gestadig eenige groote geel-geringde wespen herom, die waarschynelyk door den reuk van den bekenden Honing welke de Bladluizen van zich geven, gelokt waaren. Schoon het scheen als of die Bladluizen, door de snelle beweeging van hunne agterbeenen, zich in eene belagchelyke staat van verdediging tegen de roofzugtige wespen zogten te stellen, zo konde echter een ieder, die door eenen REAUMUR, en door eenen BONNET, de Bladluizen nader had leeren kennen, ligt ontdekken, dat de Luizen in barensnood waren. Ik jaagde de wespen weg, maar de Bladluizen hielden niet op agteruit te slaan, en hadden zich met hunne snuiten aan de schors

fchors der pynboomen vaftgehegt, naauwlyks was ik geweken, om een vergrootglas te haalen, om deze gewenfchte geboorte te befchouwen, of de onbarmhartige wespen hadden het kind in het moederlyk ligchaam niet verfchoond, en in dien tyd de geheele Blad-colonie verftoord. By myne te rug komft zag ik het treurig flagveld, en het fpeet my, doch te laat, dat ik myne Bladluizen maar een ogenblik verlaaten had. Ongelukkige ledige ligchaamen kleefden noch aan den ftam die met hun zap bevochtigd was, en een Wesp zoog aan den laatften droppel.

III.

Hoe weinig de fterke zwavelachtige en ftinkende Dampen de Infecten tegenftaan, en gelyk eenige geloofd hebben fchadelyk is, moet ik thans met een duidelyk voorbeeld aantoonen. Op den 1 *November* vond ik in een blikken bufch, met fyn geftooten Zwavel en Duivelsdrek, die ik open in den Tuin gefteld had als eene verweering tegen de Hazel-muizen, een groen glad Rupsje met 16 pooten; ik benam hem ten eerften den toegang tot de vrye Lugt, door het Dekzel op de Bufch te doen. Den volgenden dag had hy zich regelmatig in een wit, fyn, doorzigtig langwerpig weefzel ingefponnen, en den vierden *November*, was hy in een langwerpig Popje verandert; over deszelvs geelagtige rug liepen twee evenwydige zwart bruine ftreepen, en door het be-

bekleedzel der Pop scheenen de smalle vleugelen en voelhoornen heen, die zoo lang als de geheele Pop waren; wanneer ik den 28, derzelver maand de Busch weder opende, was tegen myn vermoeden het Motje uitgekropen. Het was die welke RÖSEL I. D. cl. 4. der Nagtvl. tab. X afgebeeld en beschreeven heeft. * Noch de scherpe koude, aan welke de Pop bloot gesteld was, noch de beslooten tegennatuurlyke Lugt, in welke zy genoodzaakt was te leeven, had de volkomen ontwikkeling niet konnen verhinderen.

I V.

Op den 18 *Junii* van het voorleden Jaar kwam er by my eene Mot uit, die ik den *Visch staars* noemen wil en hier nevens op Tab. III. f. 6 vertoond word. Volgens haare voornaame kentekens behoord zy onder de *genus tinearum* of motten van LINNÆUS en ik twyffel byna of vlytige verzamelaars dezelve dikwyls zien. De Pop uit welke zy kroop, lag in den zagten grond onder eenen hollen Boomwortel, en was van gewoone conische of kegelagtige gedaante en bruine verw, schoon ik de Rups niet heb konnen vinden, zo verdiend egter de byzondere gestalte van den vlinder, onze opmerking. Hy zat byna in de groote en figuur van den donker

(*) Deze is de *Xylostella* van LINN. *Syst.* 12. 1. p. 890. n. 389. Mot met bruine aschgraauwe vleugels, en eene geelagtige rugstreep.

kergeele Nachtvlinder, die Rösel I D. cl. 2 der Nagtvl. tab. XXVIII. fig. 5 voorſteld, aan het Doosje als dood. Ik mocht hem tergen, zo veel ik wilde, hy gaf geen teeken van leeven. Ik ſtak hem met eene ſpeld, zonder dat hy zich verroerde, door middel van een naald, zette ik zyne zeer grootte en geheel verborgen kamſprieten uit, gelyk ook zyne pooten en ſchoof zyne hoekige vleugelen ter nader beſchouwing uit elkander, zonder dat hy het geringſte bewys van beweeging gaf. Maar zo dra ik met de naald, aan zynen gevederden baard (*frontem prominulam* Linn.) raakte, vlodderde hy zeer heftig, en noodzaakte my hem zoo ſchielyk als ik konde te dooden. Na dat hy in een vliegende gedaante uitgezet en gedroogd was, zag men de borſt met lange geele hairen behangen, en den kop met zyne groote zwarte oogen, diep onder de borſt gebogen. Dewyl de gevederde neus, die onder de oogen door den Tekenaar onmoogelyk duidelyk genoeg konde voorgeſteld worden, moeſt ik dezelve in Fig. 5 door het vergrootglas laaten teekenen. Zy beſtaat derhalven, gelyk in deze figuur duidelyk van ter zyden te zien is, uit twee tegen elkander ſluitende vederboſſchen. Deze beweegden zich met byzondere geledingen aan den rand van het onderſte deel der borſt, op en neder, en men ontdekte noch eene kleine onbeweeglyke baard van korte ſtyve hairen. Ik konde geen zuiger vinden; de beenen waaren, gelyk by de gemeene Motten, dun, lang en met haken voorzien. Het dunne witte ligehaam, had

had zeven insnydingen. Het laatste lid eindigde in eene gedeelde styfhairige staart, gelyk men by de Visschen ziet. De binnenste rand van den bovenvleugel, was met verscheiden hoeken uitgesneeden. Op de punt van den hoek naast aan de borst stonden zes gelyke korte donkerbruine borstelhairtjes op de wyse van een kam. Voorts waren 'er op deze witagtige bovenvleugelen dunne ligtbruine streepen, zeer evenredig getrokken. De ondervleugels waaren, na hunnen buiten rand graauw geschaduwt, en dewyl ik my niet kan herinneren een dergelyke Vlinder in eenig werk over de Insecten gevonden te hebben, wensche ik van harten, dat de Natuuronderzoekers, die zo gelukkig zyn 'er de Rups van te ontdekken, niet mogen nalaaten dezelve bekend te maaken.

V.

In het laatst van den Herfst, wierd naby *Eisenach* op eene Tuinbank een Nagtvlinder gevangen, die my noch geheel onbekend schynt, niet tegenstaande, ik noch zyne Rups noch Pop, of iets dat tot deszelvs historie behoord, weet, houde ik het egter niet voor overvloedig, denzelven op deze nevensgaande Tafel, fig. 7. in eene nauwkeurige naar de Natuur gemaakte afbeelding, den Liefhebberen der Insecten mede te deelen.

V I.

Ik leg den Liefhebberen der Kapellen, de vol-

gende Afbeeldingen van zeldzaame Vlinders voor; Ik heb van dezelve in myne Inleiding tot het verzamelen der Insecten melding gemaakt.

1. Een groenagtig witte Nachtvlinder, die op het laatst van *Junii* uit eene withairige Rups gekomen is, die zich met Lindenbladeren voedde, zy onderscheid zich byzonder door twee zwarte haakjes op de oppervleugelen, en door de zwartgevlakte pooten. zie *fig.* 1. *van Tab. III.*

2. Eene onbekende Rups, van welke ik den Vlinder wenschte te kennen, en daarom ieder Verzamelaar die op dorre en hooge bergen in October en November deeze Rups voorkomt, verzoeke, den Vlinder, zo hy zo gelukkig is dien te krygen, bekend te maken. (*Tab. III. f.* 2.)

3. Van deze zeldzaamen Nagtvlinder wenschte ik de Rups te kennen (*Tab. III. f.* 3.)

4. De *Uil* van welke ik noch niet bepaalen kan, of zy eene byzondere zoort in de Natuur uitmaakt, dan of zy eene speeling der Natuur van den gemeenen ruigen beer met witte bandstreepen zy. * (*Tab. III. f.* 4.)

* Indien men dezen vlinder vergelykt met den ruigen beer, zal men duidelyk zien, dat zy niets onderling overeenkomstig hebben. VERTAALER.

VIII.



VIII.

BERIGT

NOPENS DEN

RHINOCEROS

TE VERSAILLES,

DOOR

DEN HEER

SANDERS,

HOOGLEERAAR TE

KARELSRUHE.



ANNEER ik in den Maand *Junius* en in het begin van *Julius* te *Verſailles* was, verſchafte ik my zelve dikwyls des morgens vroeg het grootſte genoegen om in het Koninglyke Park, aan het Canaal, en in de laa-

nen, eene zuivere lugt te ademen, en in de *Menagerie* te wandelen.

Ik had aldaar de geheele Pracht der Fransche Beeldhouwkunde en Bouwkunde, de heerlyke Tuinen, en de Majesteit der Natuur rondsom my. Een duizendvoudige zamenzang van Vogelen, hoorde ik uit de Takken; jachten tot vermaak geschikt zag men in het water, de veldhoenders liepen over den weg, in de Diergaarde zyn de grootste, schoonste, en gruwzaamste Dieren van *Africa*, *Asien* en *America*. Menschen ziet men des morgens op deze plaats niet veel, de *Franschen* beginnen den dag niet vroeg, zy zyn liever geduurig ziek, en onder het bestuur van den Geneesheer, dan dat zy zich zelve uit den draaykring der groote waereld losmaaken, en de Natuur volgen zouden. — My was het altoos een aangenaam oogenblik, wanneer ik in de *Menagerie* aankwam ten tyde, dat men de Dieren voeder gaf. — De *Rhinoceros* trok mynen aandagt in het byzonder; Ik heb zo veele berigten omtrent hem geleezen, en ben echter omtrent veele zaaken noch niet zeker, ook konde ik my geen teekening te binnen brengen die de houding van dit Dier recht uitdrukt *. Ik zal dus kortelyk her-

* De beste afbeelding vind men by EDU. GLEAN. tab. 221. Fig 2. BUFFON hist. nat. tom. II. tab. 7: als ook in de tweede en derde plaat van de *Tabula musculorum* van

herhaalen het geen ik zelve meer dan eens onderzocht, waargenomen en verhaald heb.

De *Rhinoceros* van *Verfailles* is uit *Bengale* en reeds tien jaaren oud; hy kwam in zyn tweede jaar herwaards, * het is een mannetje, hy gebruikt dagelyks twee honderd ponden voedzel, men géeft hem hooy, gras, haver, meel. Hy woond in een byzonder Hok, doch ligt des zomers byna altoos in eenen flymerigen moerasfigen Put, geheel verzonken, en wanneer hy na veel ftooten en dryven eindelyk te voorfchyn komt, verfchrikt hy een ieder, die hem nooit gezien heeft. Dit Dier heeft hier veel meer vryheid, dan onder het beftuur van die geene die zomtyds zulk een Dier door de waereld omvoeren.

Men ziet hem meer, vryer, en losfer handelen, behalven het dagelyks deel van voeder, dat hem toegeworpen word, verkrygt hy noch dagelyks veel van vreemden, en zyn plaats is groot genoeg, dat hy

---

van den Heer ALBINUS, alwaar dit Dier als een agterwerk bygebragt is, om het Menfchbeeld te doen uitkomen. VERTAALER.

* Hy fchynt derhalven dezelve te zyn, die voor eenige jaaren hier te Lande op de jaarmarkt omgevoerd is, zynde dus de tweede, die in eene halve Eeuw hier gezien is. Zie het verdere van zyne Hiftorie by BUFFON l. c. VERTAALER.

hy zonder dwang kan loopen, zo vaak hy zyn moerasſig water verlaaten wil.

De Tanden.

Wanneer ik zeggen zal, het geen ik, zonder zoeken, het geen ik voorheen wiſt, en nu gezien heb, dan heeft het Dier geen tanden in het geheel, die men kan tellen, of op de gewoone wyze benoemen. *Snytanden* heeft hy zeker niet; en ik heb geen den minſten blyk gezien, uit welke ik beſluiten konde, dat zy uitgevallen waaren. Men ziet noch boven, noch onder tanden ter plaatze alwaar de ſnytanden ſtaan moeſten, maar aan de zyden daar by andere Dieren de hondstanden ſtaan, niet regt van vooren, maar wat ver in de kaakbeenderen, ſtaat op ieder zyde een lang ſtuk been, dat egter voor een tand te lang is, en geene verdeelingen in meerdere heeft, men ziet 'er wel groeven, maar geene tusſchenruimte. Het zyn geen grenslynen van eenen enkelen tand, maar zy zyn in het been zelve ingeſneeden, ſchoon niet diep. Verder naar agter ziet men in beide kaakbeenderen boven en onder een hoekig ſtuk beens, zonder 'er eene enkele tand te konnen tellen: de ontleedkunde zoude moeten bepaalen of deze ſtukken werkelyk uit meer waare gedeelde tanden beſtaan. — Wanneer de Heeren Pallas en Schreber kaakbeenderen van Rhinocerosſen hebben in welke men tandholtens zien kan, wil ik die groote waarneemers niet tegenſpreeken.

Maar

Maar zonder dergelyke bewyzen in handen te hebben, zal men in de mond van een levende *Rhinoceros* geen tanden konnen tellen.

De Natuur ik zeker aan geen enkele tand verbonden, zy heeſt in dit deel zo veele verſcheidenheden geplaatſt, dat ook deze *nuançe* of zamenſmelting niet onwaarſchynelyk is. Hy behoord tot de *Belluæ* of ſchrik Dieren zeker niet, offschoon hy in veele gewoontens en wyzen van doen met het zwyn overeenkomt.

De Tong.

In het beneden kaakbeen is tusſchen de twee tanden, eene weeke roodagtige verhevendheid van vleeſch, agter deze ligt de tong. —— Geen ruwe hekel gelyk de Heer MULLER zegt, maar eene zeer zagte, witte, gladde vleeſchagtige lap, aan welke men wanneer het Dier de tong uitſteekt een punt bemerken kan. Het Dier moet eene zeer ſterke ſmaak hebben. De tong is groot en breed, en heeſt niet de geringſte ruwheid, noch ſtekels, noch punten. De kaakbeenderen zyn zeer breed, en de geheele huid, die van buiten vol oneffenheden is, is van binnen zeer week en gevoelig.

De Lippen.

Deze zyn breed en rondagtig, van boven wat ſchurſtig, van onder vol ronde harde knobbels. De bovenſte is breed, en heeſt in het midden, even

even als de Olyphant aan zyne ſnuit eene zoort van vinger, of zeer gevoelige verlenging die hy uit en intrekken kan. — Het Dier vat 'er mede, betaſt en onderzoekt alles. — Deze vinger is de plaats van het fynſte gevoel. Wegens de dikke huid is 'er veelligt geen plaats, (buiten de teeldeelen) alwaar het Dier zulk eene ſterke gevoeligheid heeft.

De Neusgaaten.

Deze ſtaan drie vingeren breed van de punt der lip, zy zyn wyd en maaken van boven eenen halven Circel, en hebben van binnen eene zeer weeke gladde gevoelige huid. Het Dier liet zich veel ligter in de neusgaten voelen, dan aan den vinger der boven-lip. Het kan de neusgaaten ſterk opblaazen en weder zamentrekken.

De Hoorn.

Het geen men den Hoorn noemt is eene groote beenharde verhevendheid, die met geen huid bekleed is, langer dan ik konde overſpannen, en eene ſpan breed. Deze harde verhevendheid, begint ter breedte van twee vingeren aan de boven-lip boven den ſnoet. Van agter was dezelve drie vingeren breedte hoog, daar na zag men eene verdieping, die aan wederzyde naar de oogen ging. Boven deze holte was weder eene rei knobbels die naar de ooren liepen, naaſt deze rei was weder op

ieder

ieder zyde onder de ooren eene hoornagtige plaat, even als die boven den neus maar niet zoo groot. Deze verhevendheid zag aan de linkerzyde bloedrood, wyl het Dier, zich aldaar aan de houte posten aan welke hy gebonden wierd, gestooten had. Men kan niet bepaalen, hoe veele hoornen hier ryzen zullen, ook is dit Dier ten minsten geen bewys, voor het gevoelen, dat de Hoorn van den *Rhinoceros*, een weefzel zoude zyn van in elkander gewarde hairen. Wanneer men dezen kop naauwkeurig beschouwd, zal men bezwaarlyk geloven dat deze Hoorn, alleen aan de huid vast zoude zyn; men kan noch van boven, noch van onder, noch aan de zyden eenige hair punten gewaar worden. Wanneer men 'er met een mes of sleutel op sloeg, klonk het, gelyk wanneer men op been slaat; het Dier liet my zulks geduldig doen, en voelde met zyne lip-vinger aan myne hand. —— Het is intusschen mogelyk, dat de gevangenis, of het onbekwaame voedzel de vorming dezer deelen in wanorde gebragt hebbe. Voor eenige Jaaren zoude 'er een Rhinoceros die twee Hoornen had, en lang in Duitschland omgevoerd was, by *Manheim* over den *Rhyn* vaaren, de Boot sloeg om, en het Dier verdronk, men heeft hem opgevischt en voor het bezienswaardige Cabinet van den Keurvorst opgezet. De Heer Collini bewaard behalven deze, welker groey men aan geene hairen toeschryven kan, noch twee andere aan elkander gegroeide Hoornen van zulk een Dier, en toonde my

aan de onderzyde de cellen, waar door die beenagtige masſa met het neusbeen vereenigd was. Doch dit alles zoude men aan een Dier in het wilde veel beter konnen waarneemen, als aan onze opgezette voorwerpen.

De Oogen.

De Natuur gaf aan alle groote Dieren zeer middelmatige Oogen. * Ook zyn de Oogen van den Rhinoceros klein, zwart bruin, en ſtaan aan de zyden van het hoofd. Het onder Ooglid is naauwlyks zigtbaar, de Oogen zyn niet grooter dan osſenoogen; dit lid werkt door zyn inwendig zamenſtel, niet door zyne grootte.

De Ooren.

De Ooren ſtaan ter hoogte van twee voeten van de

---

* Wanneer men het ſchoone Rivierpaard beſchouwd, dat in de Verzameling van den PRINSE *Stadhouder* in *'s Gravenhage* bewaard word, moet men zich over de kleinheid der oogen verwonderen, welke de Heer KLOKNER echter noch iets grooter gemaakt heeft dan de omtrek der oogholtens in het vel aanwyzen. De oogen van den *Olyphant* zyn niet grooter dan Osſen-oogen, die egter groot zyn in evenredigheid van den Walviſch naar zyne grootte. VERTAALER.

de neusgaaten, zy zyn eene ſpan lang, loopen ſpits toe, en zyn van buiten met ligt bruine hairen bezet.

De Hairen.

Er waaren Hairen aan de ooren, en verder nergens dan aan den ſtaart, en ook daar waaren ſlegts, gelyk aan de einden van de ſtaarten der Ezelen, fyne zwartglanzige hairen die een vinger lang waaren. Zy zitten zeer vaſt en hebben ſterke wortels, gelyk ik merkte, wanneer ik 'er eenige uit trok. Men konde lang trekken eer het Dier het ſcheen te merken. De hairen zyn by lange na zo dik noch zo grof niet dan by de Olyphanten; Ik heb 'er die ik uit den ſtaart van den Olyphant te *Verſailles* getrokken heb, die als dun yzerdraad zyn, maar die uit den ſtaart van den *Rhinoceros* zyn fyner en dunner, en men kan dezelve met het bloote oog bezwaarlyk van Paardshair onderſcheiden. Van den *Hippopothamus* heb ik maar een enkel hairboschje *, deze zyn bleekgeel, kort, dun en zwak. Die Hairen die aan de baarden van den Walviſch zitten zyn ſtyf, en bor-

* De hairtjes aan den ſtaart van den *Hippopothamus* zyn zeer kort, en zy ſtaan aan de lippen by kleine boſchjes, doch aan den ſtaart hier en daar verſtrooit. Het is zonderling dat hoe grooter de Dieren zyn, hoe minder hairen zy hebben. VERTAALER.

borstelhairig; doch — althans die van den jongen Walvisch, welke ik heb, zyn niet zo grof, als de borstels van onze wilde Zwynen. By den *Rhinoceros* kan ik zelfs met geen glas, aan het onderlyf eenig Hair ontdekken, men verzekerde my, dat 'er ook aldaar geen waaren; zy worden misschien door het geduurig liggen en wryven, afgewreeven.

De Voeten.

De Voeten zyn byna effen; men ziet dezelve niet geheel, wyl zy in de huid verborgen zyn; aan de voor en agter Voeten zyn drie teenen, aan welke zwarte nagels zitten, het agterste deel van den Voet heeft eene dikke huid en staat niet op den grond.

De Staart.

De Staart reikt tot aan de knieën, en is wat meer dan twee voeten lang, zy is zwart en oneffen, van onder vlakkig, en hangt altoos tusschen de voeten van het dier.

De Roede.

Men ziet dezelve wanneer men zich bukt, en tusschen de agtervoeten doorziet. Wanneer zy zwelt en zich uitstrekt is zy drie voeten lang en sleept op den grond, en is naar agter gestrekt; men zegt dat de voorhuid naar het mondstuk van eene

jagt-

jagthoorn gelykt, aan de wortel van dat lid zitten geene hairen.

De Plooijen.

De huid heeft twee groote plooijen aan den hals, die onder den kop vallen, verder twee groote dwarsplooijen, die over het geheele lyf loopen: een daar van is voor aan de borſt, en de rug heeft ook eene verdieping, en anderhalven ſpan van het begin der ſtaart loopt de andere dwarsplooy, eindelyk zyn 'er agter aan de ſchenkels twee plooijen, die van de bovenſte twee afkomen, en tot aan den ſtaart loopen.

De Maat.

Het dier is twaalf voeten lang, en is voor aan den kop vier voeten hoog, de kop hangt naar beneden, de grootſte hoogte heeft men aan de agterzyde.

Levenswyze.

Zo dra het in den ſtal aan vier voeten gebonden is, is hy zeer toornig. Hy is zeer aandoenlyk voor het verlies der vryheid. Maar zo dra men hem vergunt in zynen tuin om te wandelen, en in het water te leggen is hy wel te vreeden. Hy legt zich by dag en voor al na dat hy gegeeten heeft

heeft neder. Men hoort veele ſterke winden, die lang aanhouden en uit zyn aars komen, doch zonder merkelyke ſtank. Wanneer het dier in *Verſailles* aankwam, vond men dat hem de huid afſprong, wanneer hy in de zon ging. De ſpleeten wierden zo groot dat men 'er het raauwe vleeſch door heen zag, en het bloed liep 'er ſterk uit, terwyl het dier zeer vermagerde. Men begon, hem met eene in olie gedoopte ſpons te ſmeeren; waar door de huid zagt, buigzaam en leenig wierd. Schynt het dus niet, dat de natuur zelfs den *Rhinoceros* dezen drift in geplant heeft, om in moerasſig water te baden, om de huid, (die zo dik en hart is, dat ik 'er myn rotting op aan ſtuk ſloeg,) beweeglyk en zagt te houden.

Dit ſmeeren begon eindelyk te *Verſailles* te verdrieten; men groef dus een wyde en diepe put regt voor de deur uit welke het dier uit zyn hok kwam. Deze put word geduurig vol water gehouden, het dier legt zich byna den geheelen dag, geheel onder water en ſteekt ſlegts de neus en mond in de hoogte. In dit troebel water is hy regt in zyn ſchik. — Zo dra het begint te vriezen, moet hy dat vermaak misſen; men maakt dan den ſtal wel toe, men dragt zorg, dat hy 'er wel warm is, dit koſt alle winter veel houts, en hy word dagelyks met olie gewreeven. Hy komt niet voor het voorjaar weder uit den warmen ſtal.

Zyn

Zyn Slaap.

De *Rhinoceros* ſlaapt des nagts, en word na 5 of 6 uuren weder wakker, wanneer hy zich nederligt, dan buigt hy eerſt den linker agter-voet onder zich, trekt daar na den regter ook onder zyn buik, en legt eindelyk de voor-voeten naaſt zich.

De Stem.

De toon is een ſterk maar teffens dof ſisſen, zy is meer van het knorren der varkens onderſcheiden dat men met woorden kan uitdrukken. De lucht gaat ſtootsgewyze uit de wyde keel.



IX.

WAARNEEMINGEN
EN
GEDACHTEN
OVER DE ZOGENAAMDE
ZEEFBY,
DOOR DEN HEER DOCTOR
J. A. E. GÖTZE.



Zie Plaat IV. Fig. I—VI.

Er zyn twee klippen, die de Natuur-beschryvers even zorgvuldig moeten vermyden, het niet genoeg, en het niet wel beschouwen.

Muller. *Over de Waterwormen.*



N de waarneeming der Natuur, heeft men zich hoofdzakelyk voor twee feilen te wagten, men moet voor eerst uit een voorwerp, dat men voor oogen heeft, geene valsche gevolgen trekken, en men moet de juiste

juiste gevolgen niet te ver trekken; Hoe dikwyls heeft dit de Natuurkenners bedroogen? Hoe veele ongegronde onderstellingen zyn daar uit onstaan? En men kan zich niet genoeg voor deze feilen in agt neemen; dewyl men zo ligt in dezelve vervaldt. *

Men ontdekt by voorbeeld een nieuw werktuig aan een insect, of een byzonder deel, dat men te vooren niet gezien had. Zonder dit met aandagt en dikwyls te onderzoeken, denkt men ten eersten op het oogmerk derzelve, wy bedenken veel oogmerken, welke dat stuk wel konde hebben; dat ons het best gevalt neemen wy aan, en uit dit oogpunt beoordeelen wy het geheele zamenstel van het insect; Wy scheppen het, om zo te spreeken op nieuw; en geeven het een ander zamenstel, wy rekken de gevolgen van zulk een werktuig zo ver uit, als de Natuur niet gekomen is, noch zelfs heeft willen komen: maar laat ons eerst aan de naaste en onmiddelbaare gevolgen denken, die uit een gewrogt voortvloeïen, laat ons dit van alle zyden nagaan, en naauwkeurig leeren kennen.

Laat

* Men leeze hier over *l'art d'Observer* van de Heeren CARRARD en SENNEBIER; of derzelver kort begrip in de Verhandelingen der Hollandsche Maatschappye, alwaar zy als beantwoordingen der *Prysvraag* geplaatst zyn.

Laat ons geen andere gevolgen aanneemen, dan die dat gewrogt zelve aanbied, en die wy niet konnen missen aan te neemen, wanneer wy ons gezigt niet willen tegenspreeken en de Ondervinding lochenen.

Uit deze eerste en naaste gevolgen moeten de verdere, wanneer wy met grond voortgaan konnen, van zelfs voortvloeïen. * Anders noodzaken wy de Natuur sprongen te doen, waar van zy echter in alle haare werken vervreemd is.

Tot deze gedachten bragt my een Insect, het welke tot heden toe aan de Natuurkenners onder den naam van *Zeef-by* bekend is. Ik kan hier door ondervinding spreeken, hoe ligt men zich zelve kan bedriegen, hoe ligt andere op zulk een bedrog, zonder het te weeten steunen, en zonder Proefneeming maar na vertellen het geen hun voorgezegd is als waarheid, en in den grond valsch en onwaar is. † Myn Lezers zullen hier omtrent een Bewys van my verwagten. Hier is het zeer volkomen. Een

* Een schoon voorbeeld hier van heeft de Heer TREMBLEY gegeven, in zyne schoone *Histoire des Polypes*, die tot een volkomen voorbeeld van goede waarneemingen dienen kan. VERTAALER.

† Zie hier van een aanmerkelyk voorbeeld dezer navolging in den *Hamdoublet* en zynen Wachter. VERTAALER.

Een bewys dat zich op getuigenisſen, oogenſchyn, Facta, en ondervinding grondt. Voor af zal ik eene korte Schetz geven, hoe ik myn onderwerp zal behandelen. Ik zal voor eerſt bewyzen, dat zich veele en groote Natuuronderzoekers hebben laaten beweegen, dit Inſect als eene By, met eigentlyke zeefen aan te zien. — Ik zal ten tweeden aantoonen, wat my bewoog dit zonderling en voor eene *zeef* aangezien werktuig te onderzoeken. De derde afdeeling zal een bewys van de waarneemingen van ROLANDER daaromtrent bevatten. In het vierde ſtuk zal ik het zakelyke van de ſchoone Waarneemingen van den Heer DE GEER in een uittrekzel voorſtellen, 't welk myne gisſingen ſtaaft. Eindelyk zal ik in het vyfde ſtuk myne eigen waarneemingen over dat aanmerkenswaardig Inſect bekend maken, en daarin vooreerſt toonen, dat ik alle deze gedaan, gezien, en opgeſchreeven heb; dat ik uit deze dezelve gevolgen en ſlot getrokken heb, die de Heer de GEER gemaakt had, voor dat ik zyn ſchoon werk over de *Inſecten* zelv gehad; en uit hetzelve de ſtaving myner gedagten tot myn grootſt genoegen gevonden had. Daar na zal ik myne Proeven zelv aanvoeren, en het oordeel aan den onderzoekenden Lezer overlaaten, of ik met eenigen grond van waarſchynelykheid zeggen kan, dat ik by dit onderzoek *iets verder* dan de Heer DE GEER gevorderd ben.

I. Afdeeling.

Dat de grootste Natuurkenners zich hebben laaten verleiden, om omtrent dit Insect te gelooven, dat het aan beide voorvoeten twee *kleine zeefen* zoude hebben, die met ontallyk veele fyne gaatjes voorzien zyn, waar door het fynste stof der Bloemen doorzift, en al vliegende ver heen gevoerd word, om dus de voortplanting der Bloemen in zulke plaatzen te bevorderen, in welke anders dergelyke Bloemen niet zouden voort komen, kan ik ligtelyk uit hunne eigen schriften en getuigenissen bewyzen. Ik wil alleen de latere, en daar na de onlangs uit gekomene aanvoeren. De Engelschman Ray is de eerste, die dat Insect beschreeven, en het den regten naam van *Rupsen-dooder-wesp* gegeeven heeft.* En het behoord ook tot dit gezin: gelyk de Heer de Geer beweezen en bevestigd heeft. Ray heeft 'er de volgende Beschryving van gegeeven: *vespa Ichneumon antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis.* [dat is:] Rupsendooder met geboogen sprieten, de voorste voeten als met schildjes,* Deze *schildjes* aan beide de voorvoeten zyn nu de ver-

---

* Zyn Werk voert ten Titel *Historia Insectorum* London 1710, 4to. zie het naricht van dezelve in de *Acta Erudit Lips* 1711 *Maj.* p. 212. [Dit Werk is hier te Lande zeer zeldzaam. Vertaaler]

* Pag. 255. N. 14.

vermaerde en zogenaamde *zeef*, met welke het Bloemenstof gezift word.

De tweede is DANIEL ROLANDER in *Zweeden*, die eene opzettelyke verhandeling over dit Insect geschreeven en alle moeite gedaan heeft; om deze zeef te bewyzen en op zulk een vooroordeel, alle zyne gevolgen te bouwen. * Hy noemd dezelve: *Apis nigra, Abdomine fasciis sex flavis, intermediis tribus interruptis, Tibiis anticis, Lamellis perforatis infructis.*

Ik zal hier na deze Verhandeling nauwkeuriger onderzoeken. De groote Insectenkenner LINNÆUS heeft zelve zich op de Verhandeling van den Heer ROLANDER beroepen. In het twistschrift. van de Wonderen der Insecten, die GABRIEL EMANUEL AVELIA in 1752 onder zyne voorzitting verdeedigd heeft †, word onder anderen gezegdt: „ De Zeefby of Rupsendooder genaamde Wesp met omgekromde sprieten, en gelyk met schilden gewapende voorvoeten, is met eene wonderbaare Natuur „ be-

* Deze Verhandeling vind men in de *Abhandelungen der Köningl. Schwedische Akademie der Wissenschaften, aus der Naturlehre &c.* voor het Jaer 1751. overgezet van den Heer ABR. GOTTH. KASTNER XIII D. *Hamb.* en Leips. 1755. pag. 59.

† *Algem. Magazin der Natur* &c. *Leipz* 8°. 1757. IX band pag. 343. en LINN. *amœnitat. acad. vol.* III. pag. 313. *sqq.*

„ begaafd, wyl zy het ſtof-meel der bloeizels over „ de ſtampertjes der Bloemen ſtrooid en zift en „ alleen met de het minſte te vreden is, gelyk Ro- „ LANDER ſierlyk beſchreeven heeft."

Doch LINNÆUS heeft dezelve als eene *Zeefby* in de Bende der Inſecten aangevoerd, ſchoon hy te vooren twyffelde tot welk een geſlacht zy eigentlyk moeſt gebragt worden. Hier van daan die verſcheidenheid in zyn *Zamenſtel der Natuur.* In de tiende Uitgaave * heeft hy dezelve met de volgende Kenteekenen opgegeeven: *veſpa nigra, abdomine faſciis ſex flavis: intermediis tribus interruptis, tibiis anticis clypeis cribriformibus.* dat is: „ zwarte „ weſp, die het agterlyf met zes geele banden „ heeft, waar van de drie middelſte afgebrooken „ zyn, de voorvoeten, met zeefagtige ſchilden." In de twaalfde Uitgaave † daar en tegen zegt hy *Cribraria,* (SPHEX) onder welk geſlagt hy haar ſteld, *nigra abdomine faſciis flavis, tibiis anticis, clypeis concavis cribriformibus.* Hier is bygevoegt UDDM *diſſert.* 94. alwaar zy met de woorden: *Apis tibiis anticis* LAMELLA *cribriformi* voor een *Zeefby* opgegeven word. De Heer SCHAEFFER heeft haar in zyne *Icones Inſectorum*, als zodanig voorgeſteld ‡. De groote REI-MARUS

* Pag. 573. N. 6. gelyk ook in de *Faun Suec.* Ed. 2. N. 1675

† Pag 945. N. 23. [Zie ook HOUTT. *Nat. Hiſt.* XI. St.

‡ *Tab.* 177. *fig.* 6. 7.

MARUS verwonderd zich over de kunstdrift van dat *Insect* en zegt uitdrukkelyk*. „ De Zeefby heeft aan de „ voorvoeten een met gaatjes doorboorde schyf, „ van de gedaante eener Zeef, door welke zy het „ stof der Bloemen zift, vermoedelyk om het fynste Meel naderhand tot voedzel te gebruiken ".

Uit deze getuigenissen blykt het duidelyk, dat de grootste Natuurkenners, het deel van een Insect voor geheel wat anders gehouden hebben, dan het wezentlyk was. Deeze By dacht men droeg eene *Zeef* aan haare voorpooten, daarom maakte men 'er eene *Zeefby* van, en word als zodaanig beschreeven en afgebeeld, en uit eene valsche grondstelling heeft men geduurende eene geheele eeuw, kwalyk gevolgen en besluiten getrokken. Ik denk altoos dat het met veele andere zaaken in de natuur even eens gesteld is. Men onderzoeke dus alles naauwkeurig, zonder zich door aanzien van persoonen of gezag van geleerdheid te laaten verleiden. De natuur alleen met haare wel waargenoomen gewrochten heeft gezag. Men beoeffene zich met zyn eigen oogen.

II. AFDEELING.

Ik kan niet lochenen, dat my de zoogenaamde *Zeefby* zonderling voorgekomen is. Zo dikwerf ik 'er

---

* *Algemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere* II Ausgabe. *Hamb.* 1762 8° pag. 292.

'er iets van las, wenschte ik dat wonder der Natuur te beschouwen, en dit wonderbaar werktuig zelfs in zyn zamenstel te zien, en hoe het dat Bloemenmeel ziften en als tot poeder brengen konde. LINNÆUS zegt van het zelve, dat het in *Europa* woond; ROLANDER had het in het midden van *Augustus* in *West.nannland* op de weiden voornaamentlyk op de kransjes bloemen (*Umbelleferæ*) gevonden. Maar ik heb het op dezelve hier te lande op die plaatzen niet konnen vinden. Derhalven betuig ik, dat my ten deezen opzigte noch eenig ongeloof bybleef, daar my de beschryving van ROLANDER omtrent dit insect zo wonderbaar voorkwam, dat ik het byna voor eene der grootste wonderen van de Natuur houden moest, wanneer de zaak zelve op waarheid gegrond was, en zy in der daad alle de oogmerken had, die men haar toeschryft. In de Natuurkunde zegt de Heer BONNET kan een weinig verdacht houding niet schaden. Het dient ten nutte de zaaken naauwkeurig te onderzoeken, en niet alles op hooren zeggen aan te neemen; men moet de Natuur zelve zien, hooren en laaten spreeken; 'er is niets zwaarder, dan in de *Teleologie* de juiste oogmerken van ieder zaak, byzonder by de *Insecten* op te geeven. 'Er is niets ligter dan daar in te feilen, wanneer men meer op zyne inbeelding en gissing, dan op *facta* vertrouwd; en wanneer men teffens het stigtelyk oogmerk heeft, om de *eere* en *wysheid* van den *grooten Schepper* in een helderder licht te plaatzen, kan dit

ver-

verheven oogmerk niet eer bereikt worden, dan wanneer men de waarheid ten gronde legt. Men kan zich over niets verwonderen, en ons niet met waardige aandoeningen omtrent den wyzen Schepper vervullen, dan wanneer de zaak, over welke wy ons verwonderen willen, grond heeft. Waarom ftigten ons zoo weinig de predicatien, wanneer zy niet wel gegrond zyn. Natuurbefchouwingen zyn leerredenen van GODS heerlykheid voor het oog en het hart van de menfchen. Dus moeten zy ook op de waarheid gegrond zyn.

Met deze gedachten was ik tegens de zogenaamde *Zeefby* ingenoomen, wanneer ik in den voorigen zomer eene reis naar *Halle* deed, alwaar ik gelegendheid had, het fchoone cabinet van mynen ouden en waardigen vriend GRUNDLER te zien, en teffens met dezen ervaaren en diepdenkenden man, die de Natuur uit alle waereldsdeelen in het klein in zyne kamer had, over de gewaande *Zeefby* te fpreeken. Hy opperde my zyne zwarigheden ten eerften, en moedigde my aan dit infect naauwkeurig te onderzoeken, en myne waarneemingen uit te geeven; en hy zeide my teffens dat dit infect zich by *Halle* in oude muuren en befchotten ophield; maar deszelfs tyd was nu voorby; dus had hy de vriendelykheid my uit zyne eigen verzameling een paar te fchenken, namentlyk een mannetje en een wyfje. Aan dezen waardigen man, die volgens myn gevoelen de grootfte verdienften omtrent de Natuur, en in zyn brein de zeldzaamfte en gewig-

 tig-

tigfte aanmerkingen heeft verzameld, heeft het gemeen deze verhandeling te danken, omtrent welke ik wenfchte, dat hy zelf goedgevonden had, dezelve op te ftellen; dan had ik gaarne de pen nedergelegt, en dezelve den voorrang gegeeven. — Ik nam het gefchenk met dank aan, * en befloot, na het eindigen myner reize dit onderzoek werkftellig te maaken.

III. Afdeeling.

Ik koome nu tot de nadere befchryving der *Zeefby* gelyk de Heer Rolander dezelve heeft opgegeven in de boven aangehaalde werken. Dé tytel is: *De Zeefby befchreeven door D. Rolander.* De befchryving is zeer kort, en de bygevoegde kooperen plaat zo flegt, dat niemand, die het infect nooit gezien heeft, 'er een goed begrip van maken kan; ik zal hem thans in zyne befchryving ligtelyk konnen volgen.

Reeds in het begin heb ik een klein onderfcheid in de fprieten ontdekt; van welke de Heer Rolander

---

* Dit Diertje is in de verzamelingen van de Hollandfche liefhebbers zeer zeldzaam, en ik weet niet het elders, gezien te hebben, dan in de fchoone verzameling van den *Hoog Ed. welgebooren* Heere Rengers, die het zelve uit *Duitfchland* ontfangen had. Vertaaler.

DER zegt: „zy beſtaan uit drie geleedingen, van „ welke het eerſte en derde lid kogelrond zyn en „ dus het kortſte; het tweede is het langſte, de „ overige zyn vlak en aan den rand zaagsgewyze."

Het getal der Leden komt met de myne overeen, maar het eerſte is het langſte en met hairen bezet, het tweede is eene ronde rol, dan volgt weder eene korter, dan het eerſte, en dus neemen zy evenredig af tot aan de ſpits, die eene ſtompe kegel gelykt. Zy leggen ſcheef tegen elkander gelyk men zich eene Kreeſtenſtaart met ſcheefliggende en van boven verwulfde ſchubben verbeeldt. Het zaagsgewyze heb ik niet konnen vinden. Het overige zo aan het ligchaam als aan de pooten komt met de myne overeen. Ik zal 'er my derhalven niet langer mede ophouden. Ik koom tot de beſchryving der *zeef* aan deze *By* zo als *Rolander* dezelve beſchryft.

„ Aan de voorvoeten bevind zich eene gladde, „ glanzige van onder holle plaat, of ſchaal (*lamella* „ *concava*), waar van het boven einde afgeſneeden „ en wit of geelagtig is, voorts zwartbruin, de „ punt rondagtig Dit plaatje is met veele RONDE „ GAATJES doorboord, zo dat het eene *Poeder* „ *zeef* gelykt."

Dat is alles wat ons van deze zogenaamde *zeefby* gezegd word. Ik herinner hier omtrent twee zaaken: voor eerſt, dat wanneer de Heer ROLANDER goedgevonden had meer van dit Inſect by een te zamelen, daar het op de weiden zo menigvuldig

dig gevonden word, zoude hy gezien hebben, dat deze plaatjes aan de voorvoeten van het wyfje ontbreeken; en dat het geen hy beschreeven heeft een mannetje is. Ten tweeden is het geheel valsch en onwaar, dat deze plaatjes aan de voorvoeten van het mannetje met *ronde gaatjes* doorboord zyn; gelyk ik in het vervolg duidelyk bewyzen zal. Dit is het voornaamste vooroordeel in deze zaak, en de bron der valsche gevolgen, die daar uit getrokken worden.

Na eene zo korte waarneeming en aanwyzing van het zamenstel van deze gewaande *Zeefby*, komt de Heer ROLANDER op de inbeelding streelende oogmerken van dit werktuig, en gaat dus voort.

„ De kleine hoornagtige schubben, die aan de voor- „ voeten van het dier zyn vastgemaakt, zyn verwon- „ derenswaardig en vertoonen zich aan geen ander „ dier." Zy zyn echter ten hoogsten verwonderenswaardig, schoon wy hen in het vervolg niet meer als *zeefen* behoeven aan te zien. Van zulk eene zoort en inrichting vinden wy 'er zeker aan geene andere dieren, schoon andere, gelyk zeker zoort van *Waterkever*, * dergelyke werktuigen, en

* Ik heb 'er eene verhandeling in de *Berlinischen Mannigfaltigkeiten* van gegeven. Zesde week p. 81. de Tytel is: *het wonderbaare zamenstel der kniesschyf aan den voet van eene Waterkever.* In de 32sten band der *Zweedsche verhandelingen* is deze Kever wydlopig beschree-

en hoornagtige kniefchyven, (en wel alleen de mannetjes) aan hunne voorvoeten hebben. *

„ Het geen deze zonderbaare gedaante noch vermeerderd" zegt hy verder, „ is dat zy gelyke eene „ fyne zeef, wegens hunne ontallyke *gaatjes* door- „ zichtig zyn; by het eerfte gezicht was ik verze- „ kerd, dat de Schepper die alle dingen, met een „ zeker oogmerk gemaakt heeft, hem dit werktuig „ ook niet te vergeefs gegeeven heeft, en ik zocht „ 'er derhalven het gebruik van te ontdekken. Ik „ zag ook teffens, dat dit Dier by zyn omvliegen „ op de bloemen 'er meel van verzamelde, maar „ verder niets. Niet te min was ik opmerkzaam op „ alle zyne beweegingen in de bloemen, tot dat ik „ eindelyk van verre merkte, dat uit de met meel „ gevulde *plaatjes* kleine *korreltjes* als een ftofre- „ gen nedervielen; Ik hield dus het vergrootglas † on-

---

fchreeven. (In een der volgende ftukjes van dit werk hopen wy deze befchryving aan den Hollandfchen Lezer mede te deelen.)

* Dergelyke bladerige byhangzelen zullen wy in het vervolg in de voeten van torren, fchermenkels, cicaden, wantzen enz. aenwyzen. VERTAALER.

† Ik zoude hier uit haaft befluiten, dat de Heer ROLANDER zich flegts van een handglas bediend heeft, by zyne waarneemingen, wyl het anders onbegrypelyk is, hoe men met een zamengefteld Microfcoop, het Infect in zyn omvliegen heeft konnen volgen. Het volgende zal het ophelderen.

„ onder op de zyden van het plaatje, en vond dat „ het fynste van het meel, wanneer het Dier zyn „ voedzel op de bloemen verzamelde, door de „ gaatjes gelyk door eene zeef heenviel."

Ik kan niet lochenen, dat deze laatste omstandigheid, dat de stofregen van de plaatjes na beneden gevallen en door de gaatjes derzelve doorgegaan zyn zoude, my by eene zeer zwakke vergrooting zeer verdagt voorkwam. Maar wanneer men zich eene onderstelling in de harssenen gebragt heeft, moet 'er zich alles naar schikken. De *Plaatjes* van het Diertje zyn *zeefen.* Wanneer nu de Meelstof van de hairige voeten, den kop, de vleugelen van het Insect afstuift, zo moet het ook door de gaatjes der zeef doorgezift worden. Het Microscoop is 'er nagesteld. Er zyn stofjes ondergevallen; dus zyn zy door de *zeefgaaten* der plaatjes gegaan. Zoo besluit men volgens een aangenomen stelzel. Maar al eens gesteld zynde, dat dit werktuig eene wezentlyke zeef met gaatjes waare, kan ik my noch onmogelyk voorstellen, dat men onder het vergrootglas, zonder misleiding zien konde, dat dit stof 'er *door* of *naastvalt*, te meer wanneer men het geheele Dier 'er onder heeft, dat met stof bedekt is, terwyl men 'er met geene sterke vergrooting bykomen kan; gelyk aan kundige Natuurkenners bekend is. Maar de geliefde Hypothese moet 'er uit afgegeleid worden, en die is deze:

„ Dus heeft de Schepper het diertje geschikt, „ om zyn voedzel van het stof der Bloemen te nee-

„ men

„ men, en te gelyk tot vergoeding van de ſchade „ voor de gewasſen hem dit *doorboorde werktuig* „ medegedeeld, waar door met eenerley arbeid „ dubbeld voordeel bereikt word, dat het in ſteede „ van planten te verwoeſten, dezelve zaayd."

Dit word met eenige voorbeelden en getuigenisſen opgeheldert, dat de *Inſecten* iets tot vermeerdering van de gewaſſen konnen toebrengen, indien zy de zaaden van de eene plaats tot de andere met hun ligchaam verder brengen.

„ Dat 'er Inſecten zyn, die de voortplanting „ der gewasſen voordeelig zyn, heeft men voor „ dezen aan de Vygen- en Moerbezie-boomen ont- „ dekt. Zie hier van *Cornelis Hagards* 1744 in „ zyns, onder den Heer LINNÆUS verdedigt twiſt- „ ſchrift *de Ficu.* Dat *Byen* en *Hommels* by ver- „ ſcheiden bloemen het zelve verrigten, is onbe- „ twiſtbaar, vooral wanneer de opſtaande vrouwe- „ lyke deelen, hooger dan de mannelyke ſtaan, „ zo dat het ſtof der meeldraatjes, bezwaarlyk aan „ de ſtampertjes kan gebragt worden. Wanneer deze „ honingzoekende Inſecten, hun ligchaam en voe- „ ten met meel bedekt hebben, ſchudden zy het „ zelve in het gierig zoeken naar Honing in de „ ſtampertjes, die het naar zich neemen, en dus „ worden de zaaden bevrugt:"

Het hoofd oogmerk by deze plaatjes is dus twederley eerſt de zaadſtof der bloemen op te neemen. Ten tweeden door te ziften om het ſyner te maken als het natuurlyk is. Hier tegen breng ik in: moeten

ten veele insecten, het bloemen meel tot veele gewassen overdragen, waar het door den wind niet heen gebragt is, dan is een van beide waar, of het zal genoeg zyn het enkel stof-meel gelyk het aan de bloemen is mede te voeren, of het moet voor af fyner gemaakt worden.

Is het eerste waar, dan gebruikt het dier geene zeef, is het tweede waar, dan moeten 'er meer Insecten gelyk *Byen*, *Wespen* en *Hommels* met zulke werktuigen voorzien zyn. Werd dus de plant, by voorbeeld de *scherm bloemen* (Umbelleferæ) waar aan zich de Zeefby vergenoegd, natuurlyker wyze bevrucht, wanneer het mannelyke meelstof in de vrouwelyke vaaten valt, en daar in het kiemtje ontwikkeld; dan moet het daartoe ook geschikt blyven, wanneer het aan de *Zeefby* blyft hangen, en door dezelve in de vrouwelyke vaaten van eene verafstaande bloem van die zoort gestrooid word. Waarom moet het dan eerst, door eene byzondere zeef gezift worden? en waarom zyn deeze *Ichneumons Wespen* alleen, met die plaatjes aan de voorvoeten, en waarom zal het mannetje alleen dit voorregt hebben, om het stof der bloemen op zulke eene wyze tot vermeerdering der gewassen te verspreiden, en waarom zal het wyfje van zulk eene zoort van voorregt beroofd en als van den Schepper vergeeten zyn? Schynen de groote oogmerken tot dat middel niet te weinig en te klein te zyn; ik vrees althans dat men hier in te verre gaat. Na deze herinnering verzoeke ik myne lezer ook de volgende

gende gedachten van den Heer ROLANDER in te zien.

„ Wie daar aan twyffelt dat het dus geschied „ behoeft slegts, *in het Boek der Natuur, dat voor* „ *ieder openstaat*, deze aan de voeten van het „ diertje bevindelyke *zeef* te betragten, en te ge- „ lyk op te merken, hoe het dier, wanneer het „ van het zaamgeraapte meel vervuld is, zomtyds „ in het zoeken van zyn voedzel, de geheele wei- „ de door, van de eene bloem naar de andere yld, en „ dat door zyne schudding en beweeging de fynste „ deelen van het meel, door de *gaatjes* in de voet- „ plaatjes in menigte op de bloemen gezift wor- „ den, gelyk het dier ook zyne *zeef*, wanneer zy „ door meel verstopt is, met zyne spitze kinbak- „ ken uitgraaft, om met gemak weder meel te ver- „ zamelen en uit te ziften."

Dit laatste kan myns eragtens geschieden, schoon het dier, zyne plaatjes tot geheel andere oogmerken als tot ziften gebruiken kan. Men ziet duidelyk dat alles naar de eens aangenoomen onderstelling beslooten en gevolgd is; voor het overige heeft de Heer ROLANDER zyne korte waarneeming beslooten met voortreffelyke gedachten, die ik mynen Lezer zal mededeelen, wyl ik de verdiensten van dezen Heer niet zoeke te verkleinen, wanneer ik gezegt heb, dat men zich in zulke waarneemingen ligt bedriegen kan; veel eer geloof ik door hem zelve gerechtigd te zyn, in het *Boek der Natuur* om te zien, en veelligt was ik tot deze ont-

dekking niet gekomen, indien hy het Insect niet voor eene *Zeefby* opgegeven had; zie hier het slot zyner woorden.

„ Dit zal een ieder van de waarheid van dit stuk „ overtuigen en men zal my met verwondering toe„ stemmen, dat de kleinste, en door de menschen „ minst geachte diertjes, om de grootste wonde„ ren en meesterstukken in de Natuur uit te voe„ ren geschikt zyn. Er is geen twyffel dat alle „ dieren tot zekere en bestendige oogmerken ge„ schapen zyn. Deze zien wy met zonderbaare „ en tot doorziften bekwaame werktuigen voor„ zien, die *ieder kundig mensch met zyn oogen vin„ den en betrachten kan.* Men kan deze onderzoe„ king best in *Augustus* maken, wyl dan de „ bloeïende bloemen, hun meel het meest van „ zich geeven; of het meel dat uit de bloemen „ gezift word geheel of geborsten is, heb ik met „ myne slegte *vergrootglazen* niet konnen ontdek„ ken. Het is genoeg hier door andere optewek„ ken, dat zy deze onbekende begaafdheid der Na„ tuur, met my naauwkeuriger betrachten. De „ Natuur is zo menigvuldig in haare werken, dat „ men haar niet kan nagaan; dit konde ook dienen „ voor de geene, die zich met de voorteeling der „ planten bezig houden, en hun gelegendheid „ geven, om eene nieuwe wet der Natuur te zien, „ en ten minsten vinden, dat de werken der In„ fecten ook by de bloemen hun nut hebben."

Dewyl de Heer ROLANDER zelfs getuigd, dat hy met

met flegte werktuigen ter waarneemingen is voorzien geweeſt, heeft hy met dit werktuig ook niet anders, als *onvolmaakt* gelyk hy zelve zegt kunnen zien; en dus door zyne bygevoegde opwekking het recht gegeven deze zaak naauwkeuriger te onderzoeken, 't geen ik met eene der beſte *Microſcopen* van onzen tyd, namentlyk met een van HOFMANN uit *Leipzig* gedaan heb.

IV. AFDEELING.

Ik ben voorzeker overtuigd, dat ik mynen Lezer vergenoegen zal, wanneer ik hem de ſchoone waarneemingen van den Heer DE GEER over dit Inſect in een kort begrip voorleg.

Ik ben om twee redenen, daar toe bewoogen geworden, vooreerſt wyl ik weet, dat dit werk in weinige handen is, en door het zelve myne gedachten van de waare geſteldheid van dit werktuig volkomen beveſtigd zyn. Deze verhandeling van de *Zeefby* is in zyn groot Inſecten werk te vinden, en met afbeeldingen voorzien, die my echter de behoorlyke naauwkeurigheid niet ſchynen te hebben, wanneer zy met het origineel vergeleeken worden. *

Voor

* *Memoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes à Stokholm* 1771. *tom. II. part. II. p.* 810. *Mem. XIV. pl.* 28. *f.* 1. 2. 3.

Voor eerst moet ik met behoorlyke bescheidenheid tegen de inzichten van dezen grooten waarneemer herinneren, dat de in figuur 3 bemerkte puncten dezer plaatjes alle van gelyke grootte opgegeven zyn, die in der daad niet zo zyn. Ik verzoek daarom alle en ieder Natuuronderzoeker, die de plaat van DE GEER met myne afbeelding kan vergelyken en te gelyk het origineel daartegen houden, te zien, of dezelve niet met de waarheid en ondervinding overeenkomt.

Ik koom nu tot de waarneemingen van den Heer DE GEER. Hy brengt de *Zeefby* tot de Ichneumon-Wespen, tot welke zy deels wegens haare gestalte deels wegens andere kenmerken behoord, waarom de Heer LINNÆUS haar ook, in zyne laatste uitgave tot dit geslagt gebragt heeft. * Thans volgt eerst de beschryving van haare gestalte en ledematen en daar na de waarneemingen en gedagte van de gewaande zeef.

1) De

---

* Om nauwkeurig te spreeken heeft de Heer LINNÆUS hen onder zyne *sphegès* gerekend, wyl de Rupsendooders ongelyk meerder leedjes aan de sprieten hebben. Zie *Syst. Nat.* XII. *p.* 945. [Volgens de Heer LINNÆUS hebben de Rupsendooders, (*Ichneumons*) 30 en de Sleepwespen (*sphegès*) 10 leedjes aan de sprieten, die egter in beide zoorten zeer moeyelyk te tellen zyn. VERTAALER.]

1) De Ichneumon-Wespen van deze zoort zyn van grootte als kleine Wespen, hunne verw is zwart, maar hun lyf beſtaat uit zeven ringen: van boven heeft het zeven geele ſtreepen, van welke de tweede en derde niet doorloopen, maar in het midden van het ligchaam doorgeſneeden zyn, zo dat een ieder derzelver aan de zyden maar twee geele vlakken maakt, van welke, die aan de tweede ſtreep de breedſte zyn.

De *bovenlip* van het Inſect, is glanzig wit, en byna zilver verwig, wanneer men den kop vlak van vooren ziet, van binnen zyn de *oogen* met even zulk een zilver witten ſtreep ingevat. — De *ſprieten* zyn geheel zwart, gelyk ook de ſchenkels, de *voeten* en het voorſte deel van het tweede en derde paar zyn oker geel. — De *vleugels* zyn voornamentlyk aan den agterrand zwart.

De *kop*, het *borſtſchild* en de *ſchenkelen* zyn hairig: aan het ligchaam zitten 'er ſlegts eenige haartjes ter plaatze waar het aan het borſtſtuk vaſtgehegt is, het geen vry groot is. — Het *ligchaam* is eene lange kegel en loopt in eene punt uit. — De *vleugels* loopen niet tot aan het einde van het ligchaam.

2. Waarneemingen en Gedagten over de gewaande Zeef. Maar het maakt zegt de Heer DE GEER verder deze *Wespen* merkwaardig, dat ieder voorvoet met een vry groot, maar dun hoornagtig deel voorzien is, dat de gedaante van een *plaatje* heeft. Inwendig hol en met *gaatjes* voorzien gelyk

eene kleine zeef, ten minsten het zyn veele *doorzigtige puntjes* die in het eerste aanzien schynen doorboord te zyn. Na deeze voorstelling, dat deze doorzigtige punten *gaatjes* zyn, meent ROLANDER dat het oogmerk dezer holle plaatjes in het volgende bestaat. Hy meend dat de *Wesp* het stuifmeel van alle zoorten van bloemen, die hem tot voedzel dienen verzameld. — Hy meend gezien te hebben, dat het fynste stuifmeel door die kleine gaatjes als door eene zeef gaat, en op de bloemen valt. Hy gist, dat het oogmerk, van dit fyne stof, dat door de gaatjes valt, daar toe dient, om de stampertjes der bloemen, zo veel te ligter te bevrugten.

Stelt men, dat die doorzigtige punten dezer plaatjes *gaatjes* zyn, dan schynt het besluit van ROLANDER zeer waarschynelyk. Ik ben zelve zeer lang in deze meening geweest, wyl ik de plaatjes met geen opmerkzaamheid genoeg gezien had.

Maar een naauwkeuriger onderzoek heeft my overtuigd, dat die punten, die men daar op ziet, geene gaatjes zyn, maar het slegts schynen, dewyl zy zeer doorzigtig, en de plaatjes bruin en donker zyn. Zy zyn derhalven niet doorboord, en niet meer dan doorzigtige stippen, om zich daar van te overtuigen, behoeft men het plaatje slechts onder een goed vergrootglas schuinsch te zien, dan verdwynen de zogenaamde *gaatjes*; en men zal gewaar worden, dat de geheele oppervlakte even en gelyk is, en 'er geen kleine openingen in konnen gezien worden. Waaren de *stippen* wezentlyke

gaat-

gaatjes, moeften zy in zulke eene plaatzing even zo goed gezien worden, als wanneer men het plaatje van boven en van onder ziet. —— Ik verzoek de Natuuronderzoekers zulks met even zulk eene opmerkzaamheid na te gaan, en ik ben overtuigd, dat zy zich van de juiftheid myner waarneeming ligtelyk overreeden zullen.

Wanneer dus ROLANDER meend, dat hy het ftofmeel als eenen fynen ftofregen door de gaatjes van den zeef heeft zien doorvallen, twyffel ik zeer of zulks niet een bedrog der oogen geweeft is, en ik geloof dat het ftof der plaatjes 'er naaft gevallen is; dewyl hy zelv getuigd, dat hy niet met de befte Microfcopen voorzien was, indien 'er in de plaatjes geene wezentlyke *gaatjes* zyn, zo verdwynt het *wonderbaare* dezer waarneeming ten vollen.

Intusfchen verdiend de gewaande *zeef* alle onze opmerkzaamheid en verwondering, fchoon dezelve het oogmerk niet heeft, dat 'er ROLANDER aan toefchryft. Uitwendig is dezelve verheven, en van binnen hol, zy is even van zulk eenen omtrek als de netsgewyze oogen der Infecten, en fchynt dicht by het hoofd geplaatft, wanneer het Dier zich ftilhoud; deszelfs gedaante is eyrond, maar wat onregelmatig, de grondvlakte is zo breed, als de geheele lengte van den eigentlyken voet, die in dezelve met beide einden geleed is, zo dat de voet de fteun der plaat fchynt te zyn: het ander einde is rond-agtig als eene ftompe punt. De verw van het plaatje is zwart bruin,

 of

of byna zwart en ondoorzigtig; naar den agterſten rand toe is zy roodagtig en wat doorzigtig. Op deszelfs oppervlakte vertoonen zich veele doorzigtige puntjes, die *gaatjes* ſchynen, maar het niet zyn, aan het einde is het naar binnen gekromd. Onderwaards digt aan de voeten is zy met een bruin huidje bekleed.

Aan het eind van dit onregelmatig lid, aan de zyde van 't hoornagtige plaatje zit de voet, die even zo mismaakt is als het plaatje. Schoon het uit even zo veele leden als de andere beſtaat, is het doch geheel anders gevormd, zy zyn als op elkander gedrukt, wat de andere te lang zyn, zyn deze te breed, maar ook te gelyk plat.

Het eerſte deel van dezen zonderlingen voet, dat ook het langſte is, is gekromd; de drie volgende zyn wat langer maar zy zyn van dezelve lengte, als het voorgaande aan zyn einde is. * Aan de eene zyde loopen zy in eene vry lange punt uit. Het vyfde en laatſte deel is zeer onregelmatig gevormd, en

---

* In heb het Hoogduitſch woordelyk gevolgt de Heer GOTZE zegt. *Die drey folgenden ſind etwas långer; ſie ſind aber von gleicher långe, als es der vorhergehende am ende iſt.* Schoon ik wel bekennen wil, dat ik het niet begryp. Misſchien moet 'er voor *långer*, *kurtzer* ſtaan en dan is de zin goed. Zie ook de afbeelding fig. I. *a.* 1. VERTAALER.

en aan dit zitten de twee haakjes, en de twee ballen op welke de voet ruſt. Het eene dezer haakjes is zeer kort, maar het ander lang, en van zonderling maakzel. Deze zonderlinge voorvoeten, zyn alom ſterk met hair bezet, daar de hoornagtige plaat, alleen daar, waar zy digt aan den ſchinkel paald 'er maar eenige heeft.

1. De *Wesp*, die zulke plaatjes heeft aan de voorvoeten is een *mannetje*, het heeft aan het agterlyf eenen kleinen angel en komt in dezen met andere mannetjes byën overeen, doch ik heb agter aan dezelve noch andere mannelyke geſlagtsdeelen ontdekt; die my geſchikt ſchynen, om in de paaring met dezelve van agter aan het wyfje zich vaſt te hegten. Vooreerſt zyn 'er twee langwerpige, dunne holle plaatjes van een ſchaalagtige ſtoffe, die in eene ſtompe punt eindigen, en van binnen door een hoornagtig, langwerpig en van agter puntig uitloopend plaatje vaſtgehegt zyn. Van boven zyn zy aardig geplooid, en zy hebben aan de randen korte hairtjes. Deze beide deelen zyn gelyk langwerpige lepelbladen, maar van onder beweegelyk zo dat het Inſect dezelve van elkander ſcheiden en naar willekeur beweegen kan. Zonder twyffel zyn zy daar toe gemaakt, om zich daar mede van agter aan het wyfje vaſt te houden, of haar als met eene tang te bemagtigen. Wat laager aan de inwendige zyde hebben zy eene kleine hoornagtige uitſpringende punt, en zitten aan een groot kegelagtig ſtuk in de gedaante van een hart.

Dicht aan den grondſteun van die twee lepelagtige tangen, zitten twee beweeglyke haaken met eene ſtompe naar binnen geboogen Punt.

Onder deze lepelsgewyze ſtukken is noch een ander, plat, wat uitgehold in het midden doorzigtig ſtuk, dat geheel rondſom eén verheven hoornagtige rand heeft, die aan het einde geſpleeten en met twee ſtompe punten voorzien is, aan dezen rand voornamentlyk aan het einde zitten veele hairtjes. Dit ſtuk, dat byna eenen driehoek gelykt, ruſt op een ander hoornagtig deel, dat van boven wat uitgehold is, en in twee ſtompe wat wyd van elkander ſtaande punten eindigt. Het ſchynt alleen ter beſchutting der voorgaande deelen gemaakt te zyn, en hun tot een half dekzel te dienen. Alle deze deelen liggen inwendig in het ligchaam dicht aan den aars, en men moet den buik ſterk drukken, om dezelve te doen uitkomen.

Ook zyn de ſprieten van het mannetje anders dan die van het wyfje. Vooreerſt zyn zy daarin onderſcheiden, dat zy een lid meer hebben; want zy hebben dertien leden, en die der wyfjes twaalf. Het kleine ſtukje waar mede zy aan den kop zitten niet mede gereekend. Het eerſte is veel langer, als alle de andere: aan zyn begin is het dunner dan aan het ander einde. Maar het word allengskens dikker, na maaten het langer word, zo dat het eene omgekeerde kegel gelykt; het andere is klein en byna geheel rond; de elf volgende maaken eene lange knods, die in het midden breeder dan aan de ein-

einden is, gelyk zy in de lengte voortgaat, neemt zy ook tot omtrent het midden van haaren omtrek toe; van daar neemt zy weder af en eindigd in eene stompe punt. Dus is deze knods in het midden breed doch ingedrukt, maar zy is niet zonderling dik, zo dat zy eenen *Ramshoorn* gelykt, te meer dewyl zy gelyk deeze wat geboogen en krom is. De Hairen aan deze sprieten zyn op eenige plaatzen vry lang.

2) Wyl nu de *Ichneumon-Wespen*, die de uitgeholde hoornagtige plaatjes aan hunne voorvoeten hebben, *mannetjes* zyn; zo vermoede ik een ander oogmerk derzelve, als zich ROLANDER verbeelde. Ik geloove, dat zy 'er alleen mede voorzien zyn, om het *wyfje* te bemagtigen, en zich door dezelve in de paaring aan het wyfje te houden. Dit houde ik egter maar voor eene gissing, die my zeer waarschynelyk voorkomt, men ziet zulke *knieschyven* aan zeker zoort van *Waterkevers*, zy hebben dezelve aan de voorvoeten, en zy zyn inwendig hol, van boven verwulft, waar mede zy zich aan het wyfje houden.

Ik trof eens twee zulke *Wespen* aan in de paaring, maar dewyl zy zich op den grond geworpen hadden, konde ik niets duidelyk onderscheiden, ik zogt ze beide te vangen, het mannetje kreeg ik ook, en dat is het geen ik beschryve; maar tot myn groot verdriet ontsnapte my het wyfje, en het was my zo veel te onaangenaamer, wyl zulk een geval zelden weder voorkomt en ik een zeer groot ver-

verlangen had, om het wyfje naauwer te leeren kennen, aan welke ik vermoede, dat deze werktuigen of plaatjes ontbreeken.

Ik heb in myne verzameling noch veele *Ichneumon-Wespen*, die van gelyke grootte en gedaante zyn, en in verw byna overeenkomen, alleen zyn zy wat grooter, maar de plaatjes der voorvoeten ontbreeken in allen. Ik ben zeer geneegen te gelooven, dat deze de wyfjes van bovengemelde zyn, die de plaatjes hebben, het welk ook schynt bevestigd te worden, door dien zy eenen angel aan den aars hebben. Zie hier hunne beschryving.

De *kop*, het *rugschild* en de *voelhoornen* zyn geheel zwart, maar de bovenlip is zilververwig. De buik is ook zwart maar met geele dwarsstreepen verçierd, waar van de tweede en derde niet doorgaan, maar als in het midden afgesneeden zyn, de beide vlekken van den tweeden band zyn veel breeder, dan die van den derden.

De *buik* heeft slegts zes ringen, daar die van het *mannetje* met de *Zeef* zeven dergelyke ringen heeft. Men vind dit onderscheid in het algemeen by de mannelyke en vrouwelyke *Wespen*. Het tweede onderscheid, dat ik hier bemerk bestaat daarin, dat het wyfje maar vyf geele streepen, maar het mannetje 'er zeven heeft. Voor 't overige zyn zy elkander volkomen gelyk, behalven dat het mannetje die hoornagtige plaatjes, en het wyfje eenen angel, en in de sprieten maar twaalf leedjes heeft.

V. AFDEELING.

Deze *Afdeeling* zal myne eigen waarneemingen over dit merkwaardig Insect bevatten.

1) Hier zal ik aantoonen, dat ik dezelve reeds gemaakt, verzameld en afgeschreeven had, eer ik het kostbaar werk van den Heer DE GEER, gekreegen en in het zelve bevestigd vond, wat ik reeds bemerkt had. Bovendien heb ik verscheiden dingen ontdekt die de Heer DE GEER slegts gegist heeft. By voorbeeld: het oogmerk der zogenaamde *Zeef* tot het houden en vastzitten van het mannetje in de Paaring, dat ik zeker meen te weeten; dewyl 'er verder wegens het wyfje van dit Insect noch iets twyffelagtig is, en ik het zelve wezentlyk bezit, kan ik ten vollen overtuigd zyn, dat het een wyfje is, en ik heb hier en daar zo wel aan het Insect zelve, als in het byzonder aan de zogenaamde *Zeef* eenige nieuwe en niet geheel onnuttige ontdekkingen gedaan: dewyl eindelyk de Heer DE GEER zelve alle Natuur-onderzoekers opwekt, om deze omstandigheid op het zorgvuldigst te onderzoeken, vermeen ik geregtigd te zyn deze myne waarneemingen aan het gemeen mede te deelen, ten deele op dat men zie dat ik den Heer DE GEER niet uitgeschreeven heb, maar zorgvuldig vergeleeken, en teffens in staat gesteld ben, om te oordeelen, of ik noch eenige proeven en ontdekkingen gedaan heb, die deze in een volkomen licht zetten en beslissen konnen.

2) Ik

2) Ik zal dus beginnen met vooraf te bewyzen, dat deze *zeef* van de *Wesp* geen eigentlyke *zeef* is, daar na zal ik aantoonen, dat het ook wezentlyk geen vergeefs werktuig is, maar zulk een zamenstel heeft, uit welk men ligtelyk kan afneemen, dat de natuur het zelve met een geheel ander oogmerk aan het Insect gegeeven heeft.

EERSTE VOORSTEL.

Dat bewezen moet worden.

De gewaande zeef van de zogenaamde Zeefby kan geen eigentlyke zeef zyn, om het meelstof der bloemen te ziften.

Om dit bewys, klaar, bevatbaar en duidelyk te maaken, beschouwe men de III *figuur*, alwaar dit plaatje met de verheven zyde voorgesteld is. Deze is de zyde die altoos boven staat, wanneer het *Insect* deze hoornagtige schyf in haare natuurlyke plaatzing aan de voorvoeten draagt. Als het zelve door eene sterke vergrooting word beschouwd, moet men zich verwonderen, dat het byna half bolrond, verwulfd, en naar evenredigheid van onder of van binnen diep uitgehold is. Men kan het voornamentlyk aan het brandpunt van een sterk vergrootglas bemerken, het welk men ten minsten eene halve lyn na beneden schuiven moet, (wanneer het met eenige punten der oppervlakte in eene rechte stelling staat,) als men de vlakken aan den rand scherp en duidelyk zien wil.

Dit

Dit vooraf gesteld zynde oordeele men, of het met de natuur van eene *zeef*, dezelve zy zo klein als zy wil, overeenkomt, dat de *verheven zyde* boven en de holle onder is. — Zal nu het dier met deze *zeef* het bloemenstof verzamelen, moest dezelve aan zyne voeten geheel anders geplaatst zyn; de verheven zyde moest onder, en de holle naar boven staan, waar mede het dan, gelyk met een doorslag het stof konde opvangen en ziften. Maar na de gewoonelyke plaatzing te oordeelen, kan ik my geenzints verbeelden, hoe de onderste holle zyde, na ROLANDERS meening volgestopt en door het diertje met zyne kaakbeenderen uitgegraven kan worden.

Zal dit diertje verder, door middel van dit werktuig het bloemenstof ziften, en dus het zelve de plaats eener zeef bekleeden, zo moet het werkelyk holle en open gaatjes hebben, door welke het fyne kan doorvallen en het grovere te rug blyven. Hier van echter, zal ik in het vervolg het tegendeel aantoonen, en door noch oogenschynelyker proeven dan de Heer DE GEER aanvoerdt bewyzen, dat die witte punten niets minder dan open gaatjes zyn, maar dicht gesloooten vlakken. Wyl nu deze twee eigenschappen, die tot een *zeef*, dezelve zy groot of klein, aan dit werktuig ontbreeken, is daar uit myns eragtens beweezen, dat het geen waare zeef zyn kan; maar alleen door de inbeelding van zulke, die het niet nauw ge-

genoeg onderzogt hebben, tot een zeef gemaakt is. *

TWEEDE VOORSTELLING.

Die bewezen moet worden.

Deze gewaande zeef is in der daad geene Zeef, maar heeft een zamenstel dat geheel andere oogmerken schynt aan te duiden.

1) Ik zal eerst het zamenstel van dit hoornagtig plaatje beschryven, gelyk ik het onder de sterke vergrooting van een goed Microscoop gevonden heb. Ik maak hier by vooraf deze aanmerking: men moet het zelve voorwerp wanneer het aan eenige deelen doorzigtig, en aan andere ondoorzigtig is, met en zonder den reflecteerspiegel onderzoeken.

Waarneemingen van de zogenaamde zeef met de reflecteerspiegel, aan de onderzyde.

Dus heb ik ontdekt.

1) Dat het plaatje uit *twee* op elkander leggende *huidjes* bestaat.

2) Dat

---

* De Heer LINNÆUS houd het ook voor geen eigentlyke zeef, zie zyne *Fauna Suecica* n. 1675.

2) Dat het eerste derzelve een bruine gladde hoorn huid is, en de verheven zyde van het plaatje uitmaakt.

3) Dat dezelve zoo Poreus zyn, dat men de doorschynende punten alom zien kan.

4) Dat de heldere en doorzigtige punčten, die men voor *zeefgaten* gehouden heeft, de groote, en de andere, die zich in de lichtstralen van den spiegel verliezen, de kleine zyn, gelyk zulks ten deele uit de verheven zyde fig. III, deels door het stukje dat ik zo sterk vergroot gezien heb, by fig. V, blykt.

5) Dat onder de bovenste hoornagtige huid noch een zeer dun graauwagtig wit vlees ligt, gelyk de Heer DE GEER gezien heeft, het welk dicht op dezelve gekleeft ligt, van het welk alle de heldere en doorzigtige vlakken, zo groote als kleine hunnen oorsprong hebben.

6) Dat ik 'er van de groote vlekken 130 geteld heb, zonder de geene, die ik heb konnen overslaan.

7) Dat zy by avond door den reflečteerspiegel een schoon en luisterryk aanzien hebben.

8) Dat men alleen in staat is, om de hairtjes by *fig. III. b* die aan het bovendeel der verheven zyde zitten te zien, welke in de holle zyde nauwlyks of niet konnen waargenomen worden.

I. Waarneemingen over de gewaande zeef zonder reflecteerspiegel by helder daglicht.

1) Dus heb ik veel ontdekt, dat de spiegel verhinderde te zien: namentlyk, dat eerst op de verheven zyde van dat einde alwaar het aan de voeten vast is; een dik vezelagtig weefzel tot naar het midden loopt *fig. III. g. g.* het geen ik voor het einde van de vleesagtige huid houde.

2) Dat in de onderzyde *fig. IV. k.* de witagtige graauwe huid met de doorscheemerende vlakjes veel duidelyker konnen gezien worden.

3) Dat de witte vlakken der huid *fig. IV. l. l.* noch op een stuk der voet te zien zyn, ten oogenschynelyken bewyze, dat het voorgeeven van open gaatjes valsch is.

4) Dat in de holle zyde *fig. IV. m.* lange sterke hairpunten te zien zyn, welker oogmerk my onbekend is.

5) Dat volgens *fig. V. a.* het grootste deel der verheven zyde uit loutere zilveren puntjes bestaat, waar uit blykt, dat de witte huid alom doorschynt, het geen men met den reflecteerspiegel niet zien kan.

II) Ik koom ten tweeden tot het nader onderzoek der gewaande zeefgaatjes van dit werktuig.

Hier omtrent heb ik.

1) Eenig onderscheid tusschen de teekeningen van den Heer DE GEER bemerkt, als die de stippen alle van gelyke grootte gemaakt heeft. Zy

zy

zyn egter niet alleen alle niet evengroot, maar ook van onderſcheiden gedaante; eenige zyn rond, andere ovaal, andere langwerpig, eenige groot, eenige klein, naar evenredigheid van de *Pori* der hoornhuid, van welke alleen de grootte en gedaante van deze punten af hangt, gelyk men by *fig. III. IV.* en inzonderheid by *fig.* V zien kan.

2) Heb ik door de ſterkſte vergrooting van myn *Microscoop* een byna onzigtbaar ſtukje van de geheele plaat waargenoomen, het welke eenige millioenen maalen vergroot, zich met zyne vergrootte punten zo vertoond als fig. V. voorſteld en afbeeld.

3) Heb ik in de vergrootte ſtippen *a. b. c. d. e. f.* de fynſte ramificatien der huid waargenomen, het geen weder bewyſt, dat zy geen doorboorde gaatjes zyn; en om my daar van op het allerzekerſt te overtuigen heb ik:

4) Met de punt eener allerfynſte Naald wat bloemſtof op de holle zyde der plaat gebragt, na dat ik 'er vooraf eene rand van waſch om gelegd had, op dat het 'er niet uit zoude vallen; hier op beſchouwde ik het hoornagtige plaatje, dat ik op een glasſchyfje gelegd had, en konde het ſtof duidelyk op de witte vlakken zien leggen. Nu leide ik onder het plaatje een ſchoon glaasje en ſchudde hetzelve eenige reizen ſterk: ik nam toen het plaatje van het glaasje af en bezag het onder het vergrootglas, maar zag geen ſtipje van het doorgevallen ſtof. Het blyft dus ook op de dunſte

huidjes der vleugelen van eenige *Insecten* liggen zonder doorvallen, en deeze huid is in dit stuk nogh veel dikker en vaster. * Eindelyk heb ik.

5) Myn oogmerk onwederleggelyk bereikt, om aan te toonen, dat het geen gaatjes zyn maar vlekken van een daar onderleggende huid, welke proefneeming, die van DE GEER dat men het plaatje scheef houden moet, noch te boven gaat. Ik heb namentlyk onder de sterkste vergrooting, zulk een vlakje met een paardshair, niet zonder moeite, evenwel gelukkig doorgestooken, en dus de huid gescheurd. Gelyk die met afhangende lapjes in *fig. VI. a. a. b. b.* kan gezien worden.

Wyl ik nu duidelyk door deze waarneemingen meen beweezen te hebben, dat de zogenaamde *Zeefby* geene *Zeefby* meer is, en dus ook de geheele onderstelling van de zifting van het bloemenstof tot voortplanting en vermeerdering der gewassen omver gestooten heb, zo hoope ik tessens het ander oog-

---

* De vleugels der Vliegen, Hommels enz. hebben kleine kromme hairtjes als haakjes, op welke de vreemde ligchaamen zig hegten en bestaan, gelyk ik gezien heb uit twee op elkander liggende plaatjes, even als die der Kapellen, gelyk de Heer DE GEER ontdekt heeft; De verscheidenheid der vleugelen en vleugeldekken, is alleropmerkenswaardigst, gelyk ik dat elders hoop aan te wyzen. VERTAALER.

oogmerk van deze plaatjes waarschynelyk gemaakt te hebben. De Heer DE GEER is op het vermoeden gevallen, dat zy het Insect dienen om zich in de paaring zo veel te vaster aan het wyfje te houden. Ik wil beproeven of ik aan deze gissing van den Heer DE GEER opgegeeven, eenigen meerderen trap van waarschynelykheid geven kan. Ik grond my op de volgende stellingen.

1, Het is uitgemaakt, dat het mannetje alleen aan de voorvoeten zulke plaatjes heeft, gelyk ik by de nadere vergelyking van het wyfje der *Wespen* toonen zal.

2, Het is ter staaving dezer gissing zeer gewigtig dat het mannetje die alleen aan de *voorvoeten* en aan geen der andere paaren van voeten heeft.

3, Zitten zy recht aan de plaats tusschen de *dyen en voeten* vlak in het midden, waar het rustpunt by het vasthouden van het Insect is.

4, Hebben wy in de Natuur dergelyke gevallen; gelyk de Heer DE GEER ook aanmerkt en ik, hier voor van eenen waterkever in de aangehaalde stukken, uit de *nieuwe menigvuldigheden* bewezen heb, dat het mannetje aan de voorvoeten alleen twee zeer byzonder gevormde kniefchyven heeft, in welker onderste holle zyden, ontallyk veele kolfagtige ligchaamtjes met steelen gevonden worden, waar door het dier zich, wanneer de bovenlucht op de verheven zyde drukt, aan de gladde hoornrug van het wyfje in de paaring vasthoud, en als aanzuigt. Wyl nu;

 5, Een

5, Een ieder Insect naar zyn behoefte en oogmerken anders gevormde werktuygen heeft, komt het my byna zeker voor, dat dit diertje zyne plaatjes enkel en alleen in de paaring tot vasthouden gebruikt. Ieder derzelver is van onder hol en van boven verheeven. Van onder ligt die zagte huid, boven welke de witte vlakken doorschynen. Schynt het dus niet klaar te zyn, dat de onderste holle zyde aanzuigt, en de bovenste door de lugt gedrukt werd? veelligt zyn daarom de witte vlakken der huid blootgelaaten, en met geene hoornhuid bedekt, om de lugt zo veel eer daar in te vangen en vaster aan te drukken. Gevolgelyk word het my zo veel te waarschynelyker, dat de plaatjes van het mannetje niet anders dan hulpmiddelen ter paaring zyn. Ten minsten geloof ik duidelyk beweezen te hebben, dat men de *Wesp* niet meer Zeefby, maar *Ichneumon-Wespe* noemen moet, waar van het mannetje aan de voorvoeten twee plaatjes heeft, ter vasthouding in de paaring. Hier komt by, dat alle de kenteekenen, die de Heer de GEER van het wyfje opgeeft, in myn wyfje *fig.* II gevonden worden. Het heeft aan het lyf maar zes ringen, en het mannetje *fig. I.* heeft 'er zeven. De kop is glad, die van het mannetje ruig en vol hairen. De *schenkelen* van het mannetje zyn glanzig zwart, maar die van het wyfje zwartbruin. Behalven dit heeft myne bovengemelde vriend, die een groot Insectenkenner is, my verzekerd, dat het een wyfje van die zoort van *Wespen* is, gelyk hy my meer dergelyke in zyn Cabinet ge-

getoond heeft, die hy zaamen in eene wooning van oud linnen gevonden had.

Ik voeg hier niets meer by, dan dat ik by een naauwkeurig onderzoek der lange haaken aan de voorvoeten, onder eene sterke vergrooting, (wanneer ik de holle zyde naar boven gekeerd had,) het derde byzondere puntje *fig. IV. g. h.* ontdekt heb, het welk de Heer DE GEER niet schynt gezien te hebben.

Dit voorbeeld bewyst, hoe ligt men in de Natuurlyke Historie valsche onderstellingen maaken kan, wanneer men de voorwerpen met slechte werktuigen onderzoekt of wanneer men zich laat verleiden, om uit onbewezen *facta* een Besluit op te maaken.

Het eerste heeft my de ondervinding dikwyls geleerd. Ik heb meenig *Insect* waargenomen door een handglas, ik heb door het zelve den *Mineerworm* tusschen de huiden der bladen zien eeten, en zoude 'er op gezwooren hebben, dat hy zes oogen had *; maar nam ik een sterker vergrooting te hulp, zo zag ik dat ik niets gezien, veel overgeslagen, of geheel valsch gezien had. Ik erkende dat die gewaande oogen van de *Mineerworm* zyne zes voorpooten waaren, wat zoude 'er nu uitgekomen zyn, wanneer ik [gelyk ROLANDER van zyne zeef, van de-

* De aanmerkelyke Natuurlyke Historie van dezen Worm, zullen wy in het derde stuk van dit werk den Lezer mede deelen. VERTAALER.

dezen *Mineerworm* gezegd had: hy heeft tegen de natuur der meeste Insecten zes nevens elkander leggende oogen? Men zoude my misschien op myn woord geloofd hebben.

Men had daar uit een nieuw besluit opgemaakt, dat een valschen grond had. Hoe veel onzekerheid en verwarring moest daar niet uit ontstaan in de Natuurlyke Historie? Men moet derhalven nooit een gewrogt als zeker stellen, voor dat het door de oogenschynelykste ondervindingen der zinnen voor zeker erkent, meer dan eens als zodanig gezien is, en zich onder verscheiden omstandigheden altoos als zodanig vertoond: dan is men in staat uit zulk een *factum* juiste gevolgen af te leiden, die altoos proefhouden, en als grondregels in de *Natuurlyke Historie* konnen aangezien worden.

Ik ben voorzeker overtuigd, dat wanneer men noch meer geheimen der natuur ontdekt heeft, men met 'er tyd, tot eenen grondregel zal konnen stellen, dat in *verscheiden zoorten van Insecten, de mannetjes met byzondere werktuigen, om zich in de paaring daar mede te behelpen, voorzien zyn.* Ik ken reeds drie zoorten van zulke *Insecten.* Daar toe behooren de bovengemelde *Waterkever*, onze *Ichneumonwespe*, en het tot de *Scorpioenvliegen* behoorende bekend-Insect, van het welke ik tot besluit noch iets zeggen zal.

Het Dier was reeds by ALDROVANDUS bekend, maar zyne beschryving is te kort, dan dat men dat *Insect* 'er volledig uit kennen zoude.

Dit

Dit Insect heeft in der daad zeer zeldzaame eigenschappen. Het is in de eerste lente maanden zeer gemeen in Bosschen en Heggen; Het is niet zeer schuw, men kan het met de hand grypen. Over het algemeen zyn mannetje en wyfje in allen opzigte gelyk; aan het hoofd hebben zy eene lange snuit, die een geel dropje laat vallen wanneer men het Diertje vangt. Het zonderbaarste van dit Insect is, dat het eenig in zyn zoort is, en geene byzoorten heeft, en dat geen Natuur onderzoeker zeggen kan, dat hy 'er de Rups van gezien heeft, het geen misschien daar van daan komt, dat zy in den grond kruipt, en daar in blyft tot dat het als een vliegend Dier te voorschyn komt. — Ik denke dat de volgende proef ons aanleiding konde geven, om agter dat geheim te komen. Men moet in het voorjaar 'er eenige paaren van opvangen, en eieren van het wyfje zien te bekomen en in het glas waar in men dezelve houd, wat aarde doen, op dat 'er het wyfje haare eieren in leggen kan. — De natuur wil gezocht zyn, en door onvermoeid zoeken, zyn 'er geheimen aan het licht gekomen, die meenige eeuwen bedekt en verborgen gebleven waaren.

Het mannetje van dit Insect, heeft eene byzonder gevormde staart, die aan hem alleen eigen is en aan het wyfje ontbreekt, en die wegens haare overeenkomst met die van eene *Scorpioen*, het den naam van *Scorpioenvlieg* gegeven heeft; deze staart bestaat uit eene hoornagtige stoffe, en uit eenige beweeg-

weegbaare ronde geledingen, waar van het laatste twee tangen heeft, die het Dier openen en sluiten kan. Dezen staart draagt het diertje in de hoogte naar den rug geboogen, tusschen die twee tangen zit het mannelyk lid, dat op eene kleine drukking te voorschyn komt.

Wie ziet niet dat het mannetje, dit werktuig heeft, om het wyfje van agter te vatten en vast te houden in de paaring.

Van den anderen kant hebben ook dikwyls de wyfjes in verscheiden Insecten byzondere werktuigen, die aan de mannetjes ontbreeken, en die hen van hunne zyde dienen om hunne *eieren* op de voordeeligste wyze aan zulke plaatzen te leggen, alwaar zy bedekt, beschut en zeker zyn. — Hoe zonderbaar is het, dat de gemeene Kamervliegen, die ons in den *herfst* zo lastig zyn, op eene geheel andere wyze, als de overige Dieren paaren? Het wyfje brengt haar teeldeel in het mannetje, dat het aanneemt, terwyl het mannelyke lid, niet te zien is, en ook niet uitgedrukt worden kan. Eene ontdekking, die wy eerst in deze eeuw aan eenen Bonnet te danken hebben; en die ons leerd, dat dikwyls de gemeenste Insecten, die wy overzien, de grootste wonderen bevatten, die sints eenige duizend jaaren geen oog gezien heeft.

Is de *Spinnvlieg* of *vliegende Paardeluis*, niet even zo wonderlyk, daar zy het Ei in haar zelven en dus in het moederlyk ligchaam veranderdt? Waar toe heeft de Langpoot zulke lange beenen? Op dat zy daarop steu-

ſteune, wanneer zy haare eïeren legt. Wat toonen ons de verſcheiden zoorten van Zaagvliegen, welker *maskers* zekere veertien voetige baſtaerd Rupzen zyn, niet al wonderen in dat werktuig dat het wyfje aan haaren angel heeft, om daar mede eerſt in de twyg een ſcheurtje te zaagen en daar na voor ieder eitje een celletje te maken. *

Ik zal de aanmerking van den Abt SPALLANZANI zelve hier plaatzen, wyl zy zo veel byzonders van deze *Zaagvliegen* bevat.

„ In het V. Hoofdſtuk van het XI. Deel is reeds „ de bekwaamheid gemeld, met welke de Vlieg „ door middel van eene wonderbaare *Zaag* haare „ eieren in de tedere takjes van eenen Rozenboom „ legt. Nu zullen wy het wonderbaare toonen, „ hoe zulks geſchied. De bovengemelde Vlieg is „ van grootte als eene gemeene Vlieg, maar haare „ veelvuldige ſchoone verwen, geven haar een „ ſchoon aanzien. De vleugelen, de kop en pooten zyn glanzig violet; de buik als de zuiverſte *Barnſteen.* Haare verdere kenteekenen zyn: „ een haaksgewyze ſtekel aan het agterlyf; een „ aangebooren drift, om zich voor de veran-

„ de-

* Zie REAUMUR *Mem. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſect. tom. V. Mem. III.* DE GEER *Mem. ſur les Inſect. tom. II. part. II. Mem.* XVI. p. 912. *ſqq.* BONNET *Contempl. de la Nat.*

„ dering een eigen hol te maken. Twee paaren
„ vleugelen op den rug, en de byzondere fpyzen
„ uit het honingzap der bloemen. Wanneer zy zich
„ van haare eieren ontlasten wil, zoekt zy ten dien
„ einde alle de takjes uit, die noch zagt en in
„ beften bloey zyn. Op zulk een takje zet zy
„ zich, fteekt den angel uit, zet hem aan, en ter-
„ wyl zy eene wonde in het Rozentakje maakt,
„ legt zy het eene eitje na het ander 'er in, zy
„ heeft zulk eenen fterken drift, om dezen arbeid
„ te voleinden, dat zy haar eigen zekerheid ver-
„ geet. Men kan haar onder dezen arbeid opvat-
„ ten, zonder dat zy wegvliegt. Is zy met dit
„ werk ten einde, dan ziet men de wonde of fnee-
„ de met eene glanzige taaije vochtigheid overtrok-
„ ken, die de gefchonde deelen van elkander houd,
„ op dat zy zich niet weder zamenvoegen. De
„ fneede aan den tak gaat meeft naar het Noorden,
„ op dat de zonneftraalen dezelve niet uitdroogen;
„ wanneer de wonde noch verfch is, ziet men de
„ eieren niet, maar wanneer men de gaping der
„ wonde eenige dagen naderhand open maakt,
„ word men de eieren alle aan de overvlakte, ieder
„ in zyn byzonder hokje gewaar. Deze cellen maa-
„ ken twee in de lengte loopende reïen, aan welke
„ het oog zich niet verzaadigen kan. Intusfchen
„ heeft de angel, alleen, voor ieder ei het celletje
„ uitgehold en het van de naaftliggende door een
„ middelfchot afgefcheiden, en door een ander
„ middelfchot cieriyk in de lengte gedeeld. Deze

„ fte-

„ ſtekel is van een beenagtige ſtoffe en krom aan
„ de punt. Voor het bloot oog ſchynt hy geheel on-
„ weerbaar en eenvoudig. — Maar ziet men hem
„ met een goed glas, of onderzoekt men hem met
„ eene naalde, is hy zo wel zamengeſteld als eenige
„ andere angel der *Byen*, *Weſpen*, of *Hommels.* Hy
„ beſtaat uit drie deelen, twee *Zaagen* en een
„ pypje dat teffens de buis is, door welke de eïe-
„ ren vallen. Die zaagen zyn van een zeer konſtig
„ zamenſtel, en aan hun einde ſikkelvormig. Ie-
„ der tand beſtaat weder uit kleine Tandjes, en
„ de ruimte tusſchen beiden is ook met tandjes
„ bezet, zelf zyn de zyden der tanden, getand;
„ deze zytandjes echter zitten 'er maar door mid-
„ del van een vlies aan vaſt; met dit werktuig kan
„ de Vlieg niet ſlegts een ſpleet in het hout maa-
„ ken, maar breekt ook alle de houtvezelen, die
„ aan haaren arbeid hinderlyk zyn. — De Vlieg
„ bediend zich van beide Zaagen niet op dezelve
„ wyze. Indien zy met de eene naar boven werkt,
„ werkt zy met de andere naar onder. — Zo veel
„ verheven wysheid ziet men in de onzigtbaare
„ werktuigen van eene Vlieg die men gemeenlyk
„ voor een veragtelyk Inſect houd." — „ Met
„ deze Vlieg die in den Rozenboom werkt," zegt
de Heer SPALLANZANI elders. „ Kan men in op-
„ zigt van den bouw der cellen, en de bewaaring
„ der eieren een ander zeldzaam *Inſect* vergely-
„ ken, 't welk eenige Natuurlyke Hiſtorie-Schry-
„ vers *Ragoloeuſta* noemen, het heeft noch veele

„ zon-

„ zonderlinger eigenschappen dan gemelde Vlieg.
„ Eene Sprinkhaan, die zich als de Spinnen van
„ roof voed, die zo gezwind als een *Cameleon*
„ haaren roof overvalt; op dezelve los gaat en met
„ de haaken, haarer voorpooten aanpakt, zich in de
„ hoogte heft, en als een Aap of Eekhoorntje in ee-
„ ne zittende houding haar prooy opeet, die verder
„ als een vogel of viervoetig Dier drinkt, en meer
„ dan tien jaaren leeft, is in zyn zoort een klein
„ wonderdier. Het leeft in bergagtige drooge Lan-
„ den; deszelfs verw is aschgraauw, het Man-
„ netje is ongevleugeld, het Wyfje heeft vleuge-
„ len en is grooter van ligchaam De gang is ge-
„ lyk die der Eenden. Het Nest is als een knopje;
„ maakt men het open, dan vind men de eieren
„ ieder in zyne byzondere cel. De cellen hebben
„ eene verwonderlyke evenredigheid, schoon zy
„ slegts door het Dier met zyn agterste gemaakt
„ zyn."

Wy verwonderen ons over den Snuit van een *Olyphant*, over de grootte van een *Walvisch*, over de grootte van eene *Crocodil*. Maar ik weet niet of wy niet even zulke eene rede van verwondering hebben, over de plaatjes van onze *Wesp*, de knieschyven van eenen *Waterkever*, den staart van eene *Scorpioenvlieg* en de zagen van de *Rozenstamvlieg*. Dikwyls zyn de gemeenste zaken, de rykste wonderen van wysheid. Het is tessens wysheid en pligt zich altoos in de Natuur te oeffenen. Aan haar alleen had *Salomo* zyne kennis te danken;

Doch

Doch het is zeker alleen de waare wysheid, wanneer wy de Natuur tragten in dat oogmerk te kennen, om in erkentenis en vertrouwen, en in de gevoeligheid onzer pligten jegens den Schepper, die alles met met zo veel wysheid gemaakt heeft, toe te neemen en gesterkt te worden.

Voor 't overige wensche ik door deze verhandeling een gering deel van het oordeel van den Heer BONNET te verdienen: *Ik schat een eenige verhandeling over een Insect hooger, dan een geheel Register van Insecten.*

VERKLAARING DER PLAAT.

FIG. I. Het Mannetje der Zeefby in zyne Natuurlyke grootte.

a. b. De beide plaatjes of zogenaamde zeefen aan de voorvoeten.

cc. De sprieten aan de kop van het Mannetje, die hairig is, zy hebben drie leden.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. De ringen aan het lyf van het Mannetje, die 'er een meer heeft dan het Wyfje.

FIG. II. Het Wyfje der Zeefby in Natuurlyke grootte.

a. b. De voorvoeten zonder plaatjes.

c. De

c. De beide ſprieten met twaalf geledingen aan het hoofd, dat glad is.

1. 2. 3. 4. 5. 6. De zes ringen aan het ligchaam van het Wyfje, dat 'er dus een minder dan het Mannetje heeft.

FIG. III. De verheeven zyde van het plaatje.

a. Deszelfs voetſtuk.

b. Hairtjes op het zelve.

c. Het lid van den voet.

d. De groote lange klaauw.

e. De twee andere met de voetballen.

f. De witte doorſchynende punten of gewaande gaatjes.

g. g. Het witte draadagtig weeſzel.

FIG. IV. De holle zyde van het vergrootte plaatje.

a. Het voetſtuk.

b. De hairtjes van het lid.

c. d. e. De zaamgewande en op elkander gedrukte leden.

g. h. De drie punten aan de groote klauw.

i. De andere beide klauwen met den bal.

k. De witte onderliggende huid.

l. l. De

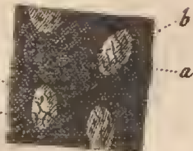

Fig. III.
a
b
gg
f
c
d
e


Fig. I.
a
c
c
b


Fig. II.
c
b


Fig. IV.
a
b
l
l
m
k
c
d
e
h
g
i


Fig. V.
a
b
c
d
e
f


Fig. VI.
b
b
a
a

l. l. De witte vlekken, op het ſtuk van den voet alwaar de huid noch verder loopt.

m. Eene groote lange hairpunt, die men op de verheven zyde niet ziet.

FIG. V. Een zeer ſterk vergroot ſtukje van de verheven zyde van het plaatje.

a. b. c. d. e. f. Zeer groote, ten deele ronde, ten deele ovaale vlekken van de witte doorſchynende huid, met haare fyne takjes, ten teeken, dat het geene gaatjes zyn.

FIG. VI. Een ſterk vergroot ſtukje van het plaatje, waar in twee vlekken met een Paardshair doorgeſtooken zyn.

a. a. De doorgeſtoken huid in de vlek.

b. b. Het aan de zyde zamengerolde en afhangend lapje.





X.

VERHANDELING.

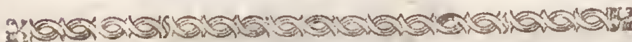
OVER EENIGE TOT DE VELDSPATH behoorende STEENEN,

Die eene veranderlyke Verw of weerschyn hebben, uit LABRADOR,

DOOR DEN HEER PROFESSOR

L E S K E,

T E L E I P Z I G.



Zie Plaat V. en VI.



SCHOON ik de eerste niet ben, die deze zoort van Steen in *Duitschland* bekend maak, hoop ik echter, dat myne narichten, den Natuurkenneren niet onaangenaam zyn zullen, wyl ik de moeite genoomen

men heb, om niet alleen de uitwendige beschryving van dezen steen zo volkomen te maaken, als my by kleine en geslepen stukjes mogelyk was, maar ook 'er eenige goede afbeeldingen van te geeven.

De voornamentlyke, merkwaardige, en aan deze zoort van Steenen, tot noch toe alleen eigen verandering of verwisseling der Coleuren, zal ik eerst beschryven. En ik agt het nodig, dat ik van ieder veranderende verwisseling in het byzonder handele; want ieder veranderdt zyne verwen onder verschillende rigtingen, en de verwen zelfs zyn zeer verschillende.

Eene goede beschryving dezer verwen en hunner veranderingen is aan veele zwarigheden onderhevig, ten deele om dat die verwen in het algemeen, in hunne zo menigvuldige verwisselingen bezwaarlyk door woorden konnen aangeduidt worden: ten deele is de glans en in de gesleepen Steen het polyst, aan een ongeoeffend oog dikwyls de oorzaak, dat de verw anders schynt, dan zy wezentlyk is. In de bepaaling der verwen volg ik de benaamingen, die de Heer WERNER, Hoogleeraar en Opzigter van de Berg-academie te *Freyberg*, in zyn zeer nuttig en grondig uitgewerkt Boek, van de uiterlyke kenteekenen der *Fossilien* in een zamenstel uitgegeven heeft te *Leipzig*, in 8° 1774. Het waare in het algemeen te wenschen, dat de goede voorslagen, die de Heer WERNER hier gegeven heeft, beter uitgevoerdt wierden, dan men tot noch toe gewoon

 is,

is, en dat de Befchryvingen der Mineralen die in de nieuwfte Minerologifche fchriften voorkomen, beter, en de kunftwoorden bepaalder gebruikt werden, dan men thans vind. Doch ik ga over tot de Befchryving der veranderingen van den fteen van *Labrador* ten opzigte zyner Verw.

Van de Coleur van den fteen van Labrador.

Ik moet vooraf herinneren, dat alle veranderingen van deezen fteen, de bonte Verwen altoos toonen, wanneer men dezelve in zulke eene rigting houd, dat zy 1) by eene horizontaale ligging, zo tegen het Oog gehouden worden, dat den rigtings lyn van het gezigt, de ftreepen, die op den fteen zyn, doorfnyd en dat de gezigtshoek minder dan eenen regten hoek zy: 2) of dat de fteen eene fcheeve vlakte, en met het oog eenen fcheeven hoek maake. Legt men den fteen horizontaal, zo voor zich, dat men de ftreepen regt uit ziet, en de gezigtshoek grooter of kleiner is, dan die onder welke men de bonte Verwen ziet, zo ziet men alleen eene graauwe Verw, en die welke in het blaauw veranderen zyn donker zwart graauw, gelyk Fig. I. A. Die welke in groen verwisfelen, zyn ligtgraauw, dat egter merkelyk in het groen valt, gelyk Figuur 3. A: en Figuur 4. A. Noch witter en byna witagtig graauw is de verandering, die by het draaijen van den fteen goudgeel is, gelyk Fig. 6. A. zelv ziet men dan iets van de geele

Verw,

Verw, die men echter op den steen zelve duidelyker, dan in de Afbeelding gewaar word. Behalven dit heb ik noch eenige afwisselingen gezien, die geheel graauw zwart waaren, en zich weder regt in donker azuurblaauw, of in Tombak bruin veranderden.

Het plaatje (*Fig. I. B.*) verandert zyne Verw op zommige plaatzen in Hemelsblaauw, aan het eind *c.* is het meestendeel ligt smaltblaauw, aan het ander einde *e. a. d.* is de Verw uit carmosynrood, blaauw, en look of preygroen gemengeldt; men word deze Verwen gewaar, wanneer men den steen tegen het daglicht houd, zo dat de steen eene scheeve vlakte maakt en met het oog en den Horizon in eenen scheeven hoek ligt. De grootte van dien hoek laat zich niet bepalen, wyl dezelve veranderen kan, na dat men den steen houd: by ieder verandering van de ligging des steens ziet men andere Verwen. Houd men het eirond gesneden en gepolyste plaatje zo, dat men langs het zelve heenen ziet, zo dat het einde *c.* (*Fig. I. B.*) het naast aan het Oog is, en dat men uit *a.* naar de richting *b. a.* ziet, in welke ligging de fyne streepen, die door den steen lopen, byna evenwydig met het Ligchaam des waarneemers liggen, dan moet men den steen met het einde, dat verst van het ligchaam af ligt, wat schuinsch houden, zo dat het eind 't naaste aan het oog, wat hoger is, onder eenen scherpen hoek van 10 of 20 graden met den Horizon, na de verscheidenheid van het licht en den afstand van het

 oog,

oog; draaid men den fteen om; zo moet het verfte einde hoger, en het ander lager gehouden worden, onder eenen hoek van 30° met den Horizon, en men moet de linkerzyde ook wat hoger heffen.

Legt men den fteen met de breede zyde regt voor zich, dan moet het plaatje horizontaal, en evenwydig met het Ligchaam des Waarneemers liggen; en dan ziet men dat fchoone blaauw en rood, dat in Fig. I. C. ten duidelykften vertoond word op eenen afftand van het Oog van 12 duim, en drie duim voorwaarts. Hier uit blykt, dat, men legge den fteen zo als men wil, men de boven befchreeven Verwen altemaal ziet, wanneer de oppervlakte van het Plaatje met het oog eenen fcherpen hoek maakt.

De tweede verandering heb ik in de 2de figuur laaten afbeelden. De fteen is een afgebrooken ftuk van eene groote fchyf, welke van buiten noch zyne natuurlyke oppervlakte heeft. De groote der gefleepe zyde is als de afbeelding aanwyft. De hoogte is agt lynen Franfche voetmaat. Legd men den fteen dat de afgefleepen plaat horizontaal ligt, zo is de fteen donker blaauwagtig zwart. Maar word de zyde *a. c.* zo met den Horizon gehouden, dat de lichtftraalen op de gepolyfte vlakte vallen, en dezelve met den Horizon eenen hoek van 45° maken, (want eenige graden meer of min veranderen de Coleur niet merkelyk,) en het Oog na de rigtings lyn. *c. d.* ziet, dan komt de donkere lazur blaauwe Verw te voorfchyn, gelyk in de twee-

tweede afbeelding vertoont is. Even die Verw verschynd ook, wanneer de steen horizontaal gelegd word, en het Oog van den hoek *b.* naar de rigting van *b. a.* ziet, zo dat de hoek van wederkaatzing gelyk 60 of 65° is. Word de steen omgedraaid, zo dat het dikke einde *b.* naar de regter zyde nederwaards en de linie *a. c.* naar de linkerzyde opwaards gerukt is, en de vlakte van den steen met den horizon eenen hoek van 50° maakt, zo ziet men eene byna Violet blaauwe, of uit rood en blaauw gemengde Verw, voor al in het midden van den steen, en deze Verw vertoond zich ook, wanneer de steen horizontaal ligt, de stompe hoek *b.* naar het ligchaam, en het oog loodrecht over den steen houdende, dan ziet men ook in *a.* eene bloedroode vlak, die waarschynelyk in eene scheeve linie, door den steen heen loopt, en die Violet blaauwe Verw veroorzaakt.

De derde en vierde verandering is in het groen. Dit groen is ten deele spaanschgroen, ten deele Berggroen, ten deele grasgroen, gelyk de afbeelding 3 *B*, *en* 4 *B* aantoonen. Deze Verwen verschynen, wanneer de zyde (in de *Afb.* 3 B) by *d. b.* wat in de hoogte gehouden word. Zo dat de steen eenen hoek van 30° met den Horizon uitmaakt, en den gezichtshoek ongeveer 45° is.

Het in fig. 4 B afgebeelde stuk is het schoonste dat ik gezien heb, de afbeelding geeft de grootte van den omtrek. De hoogte was zes en eene halve lyn Parysche maat.

De Verwen die in de afbeelding 4 B. vertoond

 worden

worden komen te voorschyn. 1) Wanneer de steen horizontaal ligt en het oog naar de rigting *c. d.* gerigt word, en de hoek van wederom kaatzing 50 of 55° is.

Verder 2) wanneer de zyde *c. b. e.* wat hoog gehouden word en de hoek *a.* lager ligt, zo dat de vlakte met den horizon eenen hoek van 30° maakt, en de lichtstraalen op de gepolyste vlakte vallen.

3) Dezelve Verwen verschynen ook wanneer de zyde *a. e. b.* hoger gehouden wordt, zo dat de vlakte met den horizon eenen hoek van 40° maakt, en den waarneemer de Coleuren beschouwt van die zyde, van waar de lichtstraalen invallen, onder den gestichtshoek van 70 of 72 graden.

4) Word de zyde *c. b. e.* neergebogen, bedraagende den hoek der vlakte met den horizon 25° en als de rigting van het Oog naar de Lyn *e. d.* gaat, dan vertoonen zich die zelve Verwen, maar zy zyn donkerder en vallen meer in het groene. Word de steen horizontaal gelegd en wel zo, dat de zyde *e. b. c.* voor den waarneemer en de zwarte streepen met het Ligchaam evenwydig lopen en de hoek van wederkaatzing 45 of 50° bedraagt zo vertoond zich de geheele vlakte schoon hemels blaauw, en die bleek groene streepen zyn grasgroen.

Er vertoonen zich onder zekere draaijngen van den steen noch andere verwen, die in het rood en geel vallen, doch slegts by een helder daglicht en onder een hoek die niet te bepaalen is. Meest echter vertoonen zich die Verwen, wanneer men den

ſteen zo houd, dat de zyde *a.* nader aan het oog komt, en de oppervlakte eene ſcheeve vlakte maakt, waar by de zyde *c. b. e.* dieper liggen moet, en byna met een hoek van 45° met den Horizon.

Van de vyfde verandering (*Fig.* 5.) heb ik verder niets aan te merken, dan dat het afgeteckende Plaatje het ſchoonſte Hemelsblaauw, aan de meeſte plaatzen met eenige zwartagtige blaauwe ſtreepen en goudgeele vlakken, vertoond. De ſchoonſte Verwen vertoonen zich, wanneer de ſteen in eenen afſtand van een vierendeel van eene Elle van het oog byna loodregt onder het zelve gehouden word, zo dat de hoek *c.* verder van het oog; maar *b.* nader en hoger gehouden word. Het geel is dan zeer gloeijende, en het blaauw, zo Berlinſch blaauw als de *Sapphir.* Draaid men den ſteen om zo dat de zyde *a. c.* nader aan het oog ligt, zo verſchynen dezelve Verwen, maar onder eenen ſtompen hoek. Houd men den hoek *d.* nader aan het oog en hoger, dan is de geheele ſteen blaauw, en 'er ſchemeren maar eenige goudgeele punten. Het kleine plaatje dat in figuur 6. B afgebeeld is, geeſt de ſchoonſte veranderingen. Het heeft eene ſchoone goudgeele Verw, die na het preygroen trekt, en met eenige fyne hemelsblaauwe ſtreepen doortoogen is; aan het einde *a.* is eene ligte hemelsblaauwe vlak, met eene groene rand. Deze Verwen vertoonen zich op het duidelykſte. :

1. Wanneer men den ſteen horizontaal legt, en het oog volgens den hoek *b.* langs de rigting *b. c.* ziet.

2. Wanneer men het plaatje byna loodregt onder het oog houdt, en de van het oog afstaande zyde *a. c.* wat hoger dan de zyde *b. d.* steld. De streepen in de afbeelding zyn dwarsse scheuren, die uit het schaalagtig weefzel van den steen (waar van ik meer zeggen zal) hunnen oirsprong hebben. Dit plaatje is op beide zyde gesleepen, en heeft op de andere zyde dezelve verwen: en de goudgeele verw is gloeijend geel, wanneer men door het omkeeren van den steen de zyde *a. c.* wat lager dan de andere houd. Maar legt men den steen horizontaal, dan toond zich de groene verwe, die men in de figuur zien kan. Houd men den steen in de lengte, zo dat de zyde *c. d.* nader aan het oog en hoog, en de zyde *a. b.* ver van het oog en dieper ligt, dan verkrygt men eene glanzende preygroene verw. Men ziet dezelve verw, wanneer de steen omgekeerd, en de zyde *a. b.* naby het oog laag gehouden word. Er vertoonen zich noch veele meer of minder van bovengemelde gemengde verwen, na datmen den steen draaid, doch dezelve verschillen slegts in trap, en konnen niet duidelyk met woorden uitgedrukt worden.

De zevende en laatste van de veranderingen, die ik hier beschryf, is zonder twyffel ten aanzien van het zamenstel een der merkwaardigste.

In figuur 7. is dezelve zo goed als het mogelyk was afgebeeld. De oppervlakte is verheven gesleepen, waarschynelyk om dat de hoekige stukken naar de verschillende rigtingen der plaatjes zo veel te duidelyker hunne verwen zouden konnen toonen.

Ee-

Eenige plaatzen veranderen in donker blaauw, en andere in geelagtig roode Coleur, maar die sterk in het ligt bruine trekt en veel overeenkomst heeft met de Verw van glanzend koper.

Geeft men den steen eenen anderen draay, dan die welke de figuur aanduidt, zo veranderen zich de zwarte vlakken, die men in de figuur ziet, in een helder hemelsblaauw, en hebben eenen groenen rand. Van het zamenstel van den steen, zal ik straks gelegendheid hebben om te spreeken.

Van de overige uiterlyke kenteekenen van den Labrador steen.

Gelyk het algemeen bekend is, dat de meeste steenen, in hunne uiterlyke gedaante, vast gevonden worden; kan men dit ook van deze zoort met regt stellen. Maar echter toonen de stukken, die ik ter Beschryving gehad heb, dat men hen op de Kust van *Labrador* in hoekige stukken als schyven vinden moet. Maar de byzondere gedaante, is gelyk by de meeste van deezen aart zeer onbepaald en toevallig. Gecristalliseerd of van eene regelmatige gedaante is my dezen steen niet voorgekoomen.

Het is zeer waarschynelyk, dat de stukken van dezen steen eeven als de overige *Quartzen* en hoornsteenen, door het geweld van het water van de vaste steenhoop losgescheurdt en door het voortrollen zich van tyd tot tyd zo afgesleepen hebben, dat de scherpe hoeken stomp en ronder geworden zyn, waarom dan ook de buitenste oppervlakte ruw of met zeer kleine byna onmerkbaare verhe-

vend-

vendheden voorzien is, behalven dat, vertoonen zich hier en daar kleine plaatjes, als zo veele half losgefcheurde deelen, ten bewyze van het bladerig weefzel der fteen.

De Coleur der oppervlakte is, gelyk ik gezegd heb, graauw, maar toond duidelyk de Verw, in welke zich de gepolyfte fteen veranderdt.

In aanzien van den uiterlyken glans is deze zoort van fteen fchitterend, fchoon eenige deelen, alwaar zig de vlakken der plaatjes vertoonen, een zwak licht te rug werpen.

Deze fteen is op de Breuk glanzig, gelyk de Veldfpath, ja zynen glans overtreft die der Spath; ook is zy bladerig, en ten aanzien van de plaatjes, behoord zy tot de grootbladerige, of, na de benaming van den Hr. WERNER tot de grofbladerige. Doch de plaatjes liggen zo op elkander, dat de bovenfte de onderfte volkomen dekken. Men moet hier niet de door geweld verbroken bladen betrachten, maar die in hunne natuurlyke gefteldheid zyn, en zich door het geheele ftuk verfpreiden. In aanzien van de rigting der bladen zyn zy volkomen glad, en wanneer men alle de laagen zamen ziet, gelyk loopende. Wanneer men deze zoort van fteen befchouwdt, dan vind men dat 'er altyd een zeker niet wel te bepaalen aantal van kleine teedere plaatjes, geheel naauw met elkander verbonden zyn, en onderling door een zagt weefzel zo zaamen hangen, dat men de plaats hunner verbinding zeer duidelyk zien kan: Zo dat de plaatjes in zekere

kere afgezonderde beddingen of kleine laagen afgedeeld zyn, en dat deze zoort van steenen uit afgezonderde schubbige deelen zyn zamengesteld, gelyk zulk in de afgesleepen zyden en streepen gezien word.

De gedaante der Breukstukken is ruitagtig, en men kan uit de rigting der schaalige of schubbige deelen eeniger maaten van de gedaante der Breuk oordeelen.

Men kan dezelve noch duidelyker aan eenige zyden van de losgebrooken schubben of plaatjes van den blaauwen en groenen steen onderkennen. En ik heb eenige kleine brokjes gekreegen, die de ruitagtige gedaante zeer regelmatig hebben, gelyk men zulks in de *Feldspath* ten duidelyksten gewaar word.

De veranderingen van dezen steen zyn ten aanzien der doorzigtigheid ook onderscheiden. Nooit egter is hy geheel doorzigtig; maar ten hoogsten half doorzigtig, en neemt zo af, dat hy alleen aan de zyden doorschynend word. Onder de veranderingen, die ik hier beschreeven heb, is het goudgeele plaatje half doorzigtig, behalven dat, heb ik noch een half doorzigtig Tafeltje, dat in helder smaltblaauw verandert, en aan de randen, alwaar het eene lyn dik is, kan men de Letters, wanneer men het op een schrift legt, of andere voorwerpen duidelyk onderscheiden, schoon zy wat troebel doorschynen. De tusschen een en twee lynen dikke stukken van de groene en violette nuançe (fig. I.

3.

3. 4.) zyn doorſchynend, wanneer het licht door de geheele maſſa van den ſteen valt, en dezelve zo verlicht dat de verw, zonder op het verwisſelen te zien, licht graauw word. Maar de groote ſtukken van de groene verandering, en alle de donkerblaauwe ſteenen (*fig.* 2.) zyn alleen aan de randen doorſchynend, doch echter hoe meer de blaauwe verw de zwarte nadert hoe minder die randen doorſchynen.

Van de zevende verandering, die, gelyk ik hier na zal aantoonen een uit verſcheiden zoorten zamengeſteld ſtuk is, zyn de koper roode deelen geheel ondoorzichtig, maar de blaauwe aan de randen doorſchynende.

De *hardheid* van deze zoort van ſteenen is uit de ſterke polyſting, die dezelve aanneemt, te beoordeelen. Hy behoord dus tot de *halfharde* ſteenen, die zeer na aan de harde komen, of liever tot de harde, die tot de halfharde overgaan. Met de *Feldſpath* komt deze ſteen in aanzien der hardheid volkomen overeen: * Hoewel ik gis dat eenige

* Ik heb echter een ſtuk van 1½ lyn dik en 6 lynen breed, en 20 lynen lang zonder de minſte moeite doorgebrooken, de breuk is glanzig en korrelig, doch wat moeite ik aangewend heb, geen nuançes op de breuk konnen vinden, ſchoon de oppervlakte tot aan de breuk verrukkelyk ſchoon in het blaauw en groenagtig goudgeel nuançeerde. [Boddaert.]

ge varieteiten, vooral der donker blaauwe, dezelve noch konnen overtreffen. Men kan ook met eene fyne vyl, of met een mes, wanneer men geweld gebruikt, wat van dezen ſteen afſchaven, en dan geeft hy aan de hoeken met een goed ſtaal, vuur. Doch men moet zulks voorzigtig doen, byzonderlyk aan de geſleepen plaatjes, wyl de afgeſcheiden ſchubbige deelen van elkander losgaan en de ſteen breekt, het geen wegens de groote zeldzaamheid een groot verlies voor den waarneemer zyn zoude.

Ten aanzien der koude, komt deze ſteen zeer na aan de *glaszoortige*, en volkomen met de *Feldſpath* over een, wat aangaat zyne zwaarte, kan hy niet onder de zonderling zwaare ſteenen gerekend worden.

Eindelyk is het nodig te herinneren, dat dit zoort van ſteen, ten aanzien van 't ſtryken, afverwen, vaſtigheid, buigzaamheid, aanhangen aan de tong, klank, gevoel, reuk en ſmaak even eens is als de hoornſteenen en glaszoortige ſteenen.

Uit deze uiterlyke Beſchryving ziet men, gelyk ik hoope, duidelyk, dat deze ſteen onder de *Feldſphat* gerekend moet worden, en ten aanzien van de verwisſeling der verwen merkwaardige verſcheidenheden heeft. Ik wilde ook gaarne het ſcheikundig onderzoek van dezen ſteen aantoonen; maar dewyl dezelve zo zeldzaam is, en de hier beſchreven ſtukken my niet toebehooren, en men behalven dat uit de volkomen overeenſtemming

van

van de uiterlyke kenteekenen, met zekerheid op de overeenſtemming van het uiterlyke zamenſtel oordeelen kan, (zie WERNER *loco citato p* 35 *n.* 2) zo konde ik deze onderzoeking niet beginnen, en ook ſcheen het my toe, dat men dezelve konde misſen. Egter heb ik een klein ſtukje tot poeder geſtooten, in verſcheiden ſcheivochten gelegdt, om te zien, of de verwe uitgetrokken of veranderd word: Maar na etlyke dagen, zelv met eene zagte digeſtie, behield het poeder ſteeds wanneer het droog wierd dezelve verwen, die men duidelyk door een hand Microscoop gewaar werd. Ik heb ook een klein ſtukje in het vuur gecalcineerd, doch altoos dezelve verw, en verwisſelingen behouden. * Alle de van my beſchreeven verſcheidenheden, behooren tot de eenvoudige ſteenen, maar de zevende verſcheidenheid (*fig* 7.) behoord tot de zamengeſtelde ſteenen, het zyn gelyk de figuur aantoond, kleine hoekige ſtukken van verſcheiden zoort, door een fyn zamenbindend wezen zo naauw met elkander verbonden, dat zy eenen ſteen uitmaken. Ten aanzien van dit verband behoord dit ſtuk tot de zamengeſtelde ſteenen (*Saxa Conglutinata*) volgens

---

* Ik heb thans zo wel meerder ſtukken van deze zoort, als ook andere verſcheidenheden gekreegen, welker beſchryving en onderzoeking ik in een volgend Stuk zal mededeelen.

gens Cronstedt, en heeft met de Engelſche *Poddingſtone* veel overeenkomſt, gelyk ook met de zoogenaamde *Worſtſteen.*

De enkele ſtukken van dien ſteen, die tot het koperrood overgaan en buiten het verwisſelen van verw zwart zyn, geloof ik, dat men met zekerheid voor deeltjes van *Glimmer* houden moet: Want men ziet de teedere plaatjes zeer duidelyk, en de glimmer-agtige byna metaalige glans, als ook de kleine trap van hardheid, wyl de deelen week zyn, toonen dit ten klaarſten. De blaauwe en groene ſtukken zyn van dezelve zoort, als de bovengemelde ſteenen. Behalven de beſchreeven veranderingen van deze zoort heb ik in het *Seminarium* van de Broeder-gemeente te *Barby*, dat zoo merkwaardig is, wegens deszelfs verzameling van zeldzaamheden uit vreemde geweſten, en uit het welke my het geele plaatje in het zamengeſtelde ſtukje gunſtig ter beſchryving medegedeeld is, noch andere ſtukken van deze zoort van ſteen gezien, van welke ik nodig oordeel 'er twee aan te haalen. Het eene is een plaatje van anderhalf duim lang en één duim breed. De hoeken derzelve zyn door het water afgerond. Volgens alle uiterlyke kenteekenen komt het met het beſchrevene overeen. Alleen onderſcheid het zich daar door, dat eenige vlakken hunne verwen niet veranderen, maar vooral, derzelve ligt blaauwagtige graauwe verw by iedere draaying behouden, daar in tegendeel andere, en de meeſte plaatzen, in zeer hoog hemelsblaauw overgaan.

Het andere ſtuk is 3 duimen lang en 2 duimen breed, het is aan de eene zyde gepolyſt, aan de andere is 'er wat afgeſlagen, zo dat men de bladerige breuk duidelyk zien kan; op de aangeſleepen zyde veranderd het in appelgroen, en gaat in preygroen over. Aan den omtrek van het zelve vind men de Natuurlyke, door het water glad gemaakte oppervlakte, die noch verſcheiden holtens en verhevendheden heeft, ten bewyze, dat dit ſtuk een brok van een grooter geweeſt, en ſlegts door het water de afgerondde oppervlakte verkreegen heeft; ook op deze vlakte veranderd de ſteen in groen, blaauw en violet, byzonder is 'er dat merkwaardig in, dat 'er aan eenige plaatzen zwavelkies ingeſprengd en mede gemengd is, die in kleine hoopjes het geheele ſtuk doorloopt. Ook is het ſtuk zoo vol met ſpleeten, dat het uit afgezonderde korrelige ſtukken ſchynt te beſtaan. Maar of deze eigenſchap aan dit zoort toekomt of veeleer door uiterlyk geweld by het loshakken veroorzaakt zy, kan ik niet zeker bepaalen; het laatſte komt my echter het waarſchynlykſte voor, wyl de eenvoudige verſcheidenheden van deze zoort van ſteen, alle uit plaatagtige ſtukken beſtaan.

'Er is nu noch overig de oorzaak op te geven, waar door deze verandering der verwen by de voorſchreeven ſteenzoort word voortgebragt, maar ik ben niet bekwaam, dit met zekerheid te bepaalen. Men kan wel in het algemeen ſtellen dat 'er eene fyne Metaal ſtoffe, en zonder twyffel ook een brand-

brandbaare, zodanig tusschen de blaadjes van deze steen verbreid is, dat zy onder zekere hoeken, de gekleurde deeltjes, dan op deze, dan op eene andere wyze, dan weder in het geheel niet vertoond. Alle de verwen in het Mineraal-ryk, komen in het algemeen te voorschyn door bymenging van Metaal en Phlogistische deelèn, en dat dezelve in deze zoort van steen voorhanden is, bewyst in het eene stuk het zigtbaare zwavelkies, zo dat men daaruit zoude konnen besluiten, dat deze verw uit de fynste yzerdeeltjes in het brandbaare wezen veroorzaakt word. Dat deze kleurgevende deeltjes niet in alle en ieder punt van den steen uitgebreid zyn; maar tusschen de fyne plaatjes van dezelve zyn verstrooid, kan meǹ ten deele daar uit besluiten, wyl men slegts die couleuren onder zekere richting, de veranderlyke verwen van zich ziet geven.

Nu zal ik de Schryvers aanhaalen, die van dezen Steen melding maaken.

In den 64 band der *Philosophicals Transactions* van het jaar 1774. vind men een berigt van de kust van *Labrador*, door Schipper ROGER KURTIS. In dezelve word (volgens het uittrekzel in de *Gottingischen Anzeigen von gelehrten Sachen* 29 en 30 Stuk 7 en 9 Maart 1776 eene *schoone blaauwe in het rood speelende als kalk glimmende Selenitische Steen*, voor het voornaamste mineraal product van die kust opgegeven. Dit is zeker de van my beschreeven Steen, hoewel ik

ik niet kan toestaan, dat hy *Selenitisch* is, wyl hy zo hart is, dat hy met staal vuur geeft en men met zyne hoeken glas kan snyden.

De *Heer Diaken* SCHRÖTER, geeft in zyn *Journal für die Liebhaber des Steinreichs, und der Conchyliologie* in den 2[den] Band 1775. bl. 397. ook eene uitvoerige beschryving van dezen Steen, en noemd hem den *Changeant of de veranderende onder de Steenen uit het Land der Esquimaux.* Het stuk dat de Heer SCHRÖTER beschryft, komt hem voor gecrystalliseerd geweest te zyn, en wel agtzydig, het veranderde in Saphir blaauw, de oirzaak van de verandering der verwen, verklaard hy byna op dezelve wyze als ik boven gemeld heb. Hy houd den Steen voor *glasagtig* en wel voor een echte *Quartz.* Het geen deze Steen echter niet zyn kan, wyl hy zo wel ten aanzien der *Breuk* als van de mindere hardheid zich van de *Quartz* onderscheid, en veel meer met de *Veldspath* overeenkomt. De Steen die de Heer SCHRÖTER heeft beschreeven, bevind zich in het Cabinet van den Hertog van *Saxen Weimar.* Ook heeft wylen de Heer *Daniel Gottfried* SCHRÖTER in de *Beyträgen zur beförderung der Haushaltungskunde* te *Munster* 1776. in 8°. een berigt van dezen Steen gegeven, die zeer lezenswaardig is, doch niets bevat, dat ik nodig oordeelde hier aan te voeren.

Eindelyk is deze Steen ook in het derde Stuk *der Beschäftigungen der Naturforschender Freunden zu Berlyn* beschreeven, maar ik heb dit Deel noch niet

niet gekreegen, en heb derhalven de Verhandeling niet met de myne konnen vergelyken *.

Ook

* Deze Verhandeling vind men in het derde Deel n. IX. p. 173--183. door den Heer d'ANNONE, met een Byvoegsel getekend, in een ongecouleurde Plaat; drie zoorten worden 'er beschreeven, de eerste is graauw met zwarte vlakken en nuanceerd met groen blaauw en violet, de tweede is aschgraauw en blaauw; de derde is een dun plaatje dat van het groen in Topaasgeel veranderdt met blaauwe randen. De Heer ANNONE vond de zoortgelyke zwaarte van de eerste tot die van het water als 2,698 : 1000.
De tweede . . 2,755 : 1000.
De derde . . 2,684 : 1000.

Dezen Steen is ten hoogsten zeldzaam, en eerst door *Mylord* HAMILTON bekend gemaakt, zedert drie of vier jaaren. De eerste die ik gezien heb, was by den *Heer Professor* ALLAMAND, te *Leiden*, die my dezelve als iets zeer zeldzaams vertoonde, kort daar na vereerde my de kundige Heer DANZ Hof-factoor van den regeerenden Vorst van *Rudolfstad* twee schoone nuanceerende stukken; en in dit voorjaar dezelve Heer hier weder zynde, vertoonde zyn Ed. my agt of negen verscheidenheden van dezelve, waar van zommige tot Mouwknoopjes en Snuifdoozen gemaakt waaren. Zo veel ik weet, zyn dezelve alleen in de Vaderlandsche Cabinetten by de Heer *Professor* VAN DOEVEREN

M 3 te

Ook heeft de Heer Lyfmedicus BRUCKMAN te *Brunswyk* my gemeld, dat hy dezen zoort van Steen in zyne byvoegzelen tot de Befchryving der Edele Steenen gemeld heeft.

---

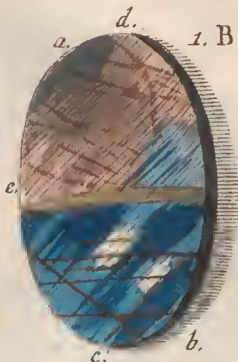
te *Leiden*, de Heer *Profesfor* NAHUIS te *Utrecht*, den Heer *Inspector* C. B. VOET in den *Haag*, de Heer VAN DER MEULEN te *Amfterdam*, en by MY in *Utrecht*.



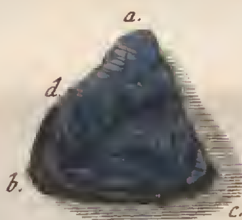
XI.

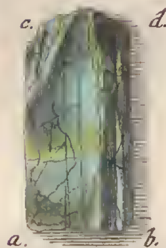
Tab. V.







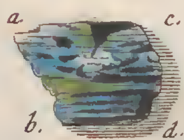


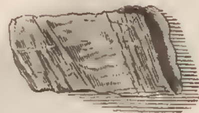


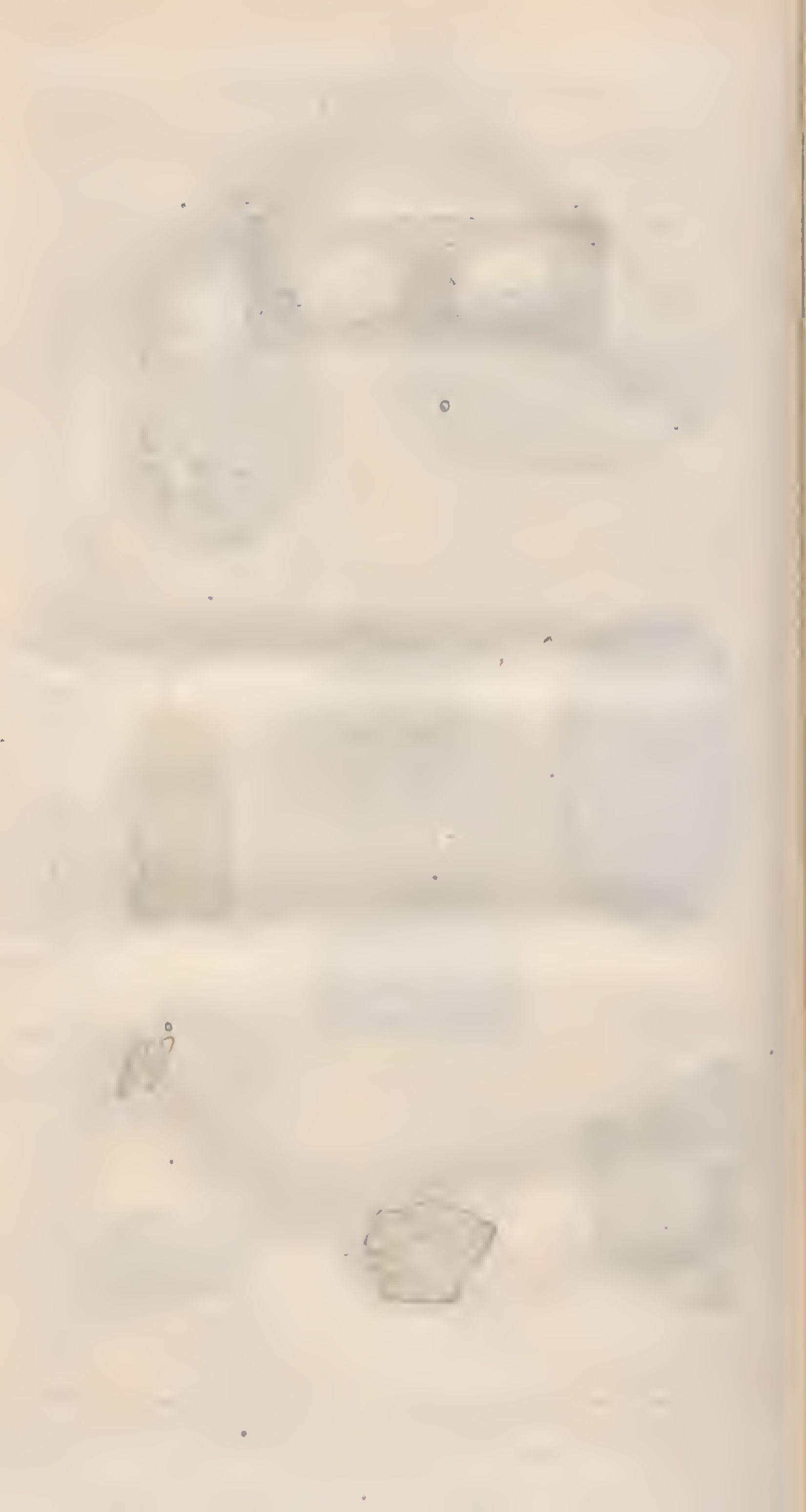




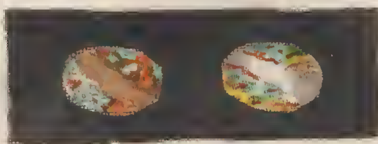








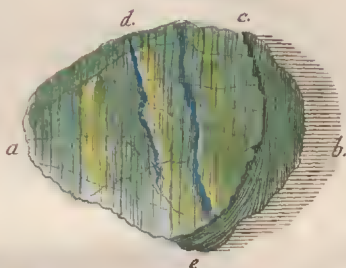
8. b. 8. a.



4. A.



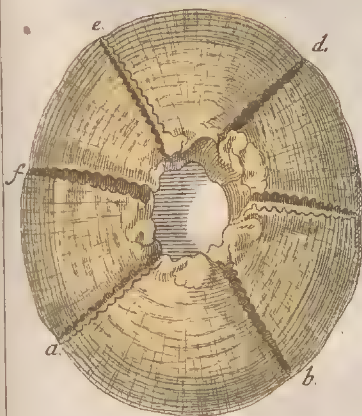
4. B.



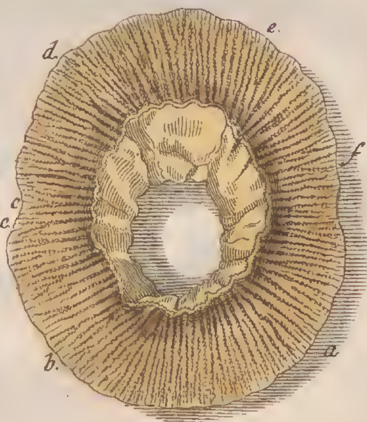
10



9. A.



9. B.



XI.

BYDRAAGE

TOT DE

NATUURLYKE HISTORIE

VAN HET

WAERELD OOG,

(*Lapis Mutabilis*)

DOOR DEN HEER

DANZ,

Hof-factoor van den regeerenden Vorst van Zwartzburg-Rudolfstad.

Zie PLAAT VI. FIG. 8. *a.* en 8. *b.*

VOORBERICHT.



E Heer Hof-factoor DANZ, heeft door eene veeljaarige behandeling van de ligchaamen uit het Mineraalryk, zich eene goede kennis derzelve verworven. Zedert eenige jaaren is zynen aandagt op het *Waereld Oog*

gevallen. Hy heeft verscheiden proeven met dezelve gedaan, en die in de *Matricen* van den *Calcedonen* en andere steenen zoeken te ontdekken. Zyne kennis van dezelve is op zyne reizen vermeerderdt, en dus heeft hy gelegendheid gehad veele schoone zoorten te zien, en te onderzoeken. Ik merkte dit uit eenige redeneeringen en zette hem aan, om het geen hy wist, door ondervinding, en niet van hooren zeggen, op papier te brengen, en beloofde hem zulks in de *Natuurbeschouwer* bekend te maaken, om daar door andere tot nader onderzoek gelegendheid te geven.

Dit volvoerde hy in het voorige jaar, noch voor dat die schoone en grondige verhandeling van den Heer BRUKMAN te *Brunswyk* over het *Waereld-Oog* het licht zag.

Ik verheug my, dat de opmerkingen van die beroemde Natuurkenner door de proeven van den Heer DANZ bevestigt zyn, en dat door dezelve, zo wel als door eenige byzondere narichten de historie van dezen steen verrykt en meer volkomen gemaakt word.

J. E. J. WALCH.

Ik heb het *Waereld Oog* altoos gevonden onder zulke steenen, in welke de *Opaal*, de *Cacholong* en *Calcedon* ingeslooten zyn. Van coleur waaren deze Waereld oogen dan eens wit dan eens roodagtig.

Be-

Behalven dat, heb ik hem ook by de *Serpentyn-ſteenen* en dus by zuivere kleiagtige ſteenen gevonden. Die men by de Serpentynſteenen aantreft, waaren dan eens groen, dan eén geelagtig, dan eens witagtig.

Maar de ſchoonſte Waerelds Oogſteen, heb ik by den Heer Dr. LINDENBERG te LUBECK gezien, en denzelven waardig geoordeeldt den Liefhebberen in eene afbeelding bekend te maaken. *Tab. VI. fig.* 8 *a.* vertoond hem in zynen droogen ſtaat buiten het water, in welke byzonderlyk de middelband merkwaardig is; deze is veel harder dan het overige van den ſteen en wederſtaat de vyl. *Fig.* 8 *b.* vertoond den ſteen, wanneer hy vyf minuten in het water gelegen heeft, hy is dan niet alleen doorzigtig, maar 'er ſtraald ook zulke een heldere ſterke levendige vuurvlam uit, dat men niet anders denken zoude of men ziet wezentlyke vuurſtraalen uit het water voortſchieten. De middelſtreek veranderd onder water wel eenigzints zyne verw, maar blyft ondoorzigtig, waar van men de reden in deszelfs ongemeene hardheid zoeken moet, die het indringen van het water wederſtaat.

Deze ſteen verdient in de eerſte plaats te regt den naam van *Oculus Mundi*, die men aan alle deze ſteenen gewoon is te geven.

Alle de overige toonen onder water dezelve geſteldheid. Naar de onderſcheiden trap van hunne dikte worden zy meer of min doorzigtig. Zy zyn

van eene witte, geele of groene verw (*a*) en houd men hen, uit het water genomen, tegen het licht, toonen zy juist die verw en den graad der doorzigtigheid, die de gemeene Barnsteen heeft. De roodagtige daar en tegen, wanneer zy tegens het licht of de zonne gehouden worden, hebben de verw en doorzigtigheid van eene orientaalsche granaat.

Wanneer men alle de gemelde stukken die even zwaar zyn in het water brengt, en na dat zy 'er eenigen tyd in gelegen hebben, weder weegt, zo vind men, dat zy wat zwaarder geworden zyn, en dat echter het eene stuk niet zwaarder geworden is, dan het ander, hier uit moet men besluiten dat zy alle water in zich trekken, maar de eene niet meer dan de andere.

De *Oculus Mundi*, die men uit de Serpentynsteen verkrygt, kan men ook uit de zogenaamde schwarden van dezelve krygen: deze liggen tusschen de eigentlyke Serpentynsteenen, gelyk eene kleilaag tusschen de Zandsteenen. Van de graad van haare zuiverheid hangt de trap haarer doorzichtigheid af.

(*a*) Zie het eerste Stuk van dit werk. n. VIII. bl. 84—92, benevens myne aanmerking op bl. 91. BODDAERT.



XII.



XII.

WAARNEEMINGEN
OVER DEN
ALUIN ERTS
Te TOLFA in de Nabuurſchap van ROME en over die te POLINIER in BRETAGNE.

DOOR DEN ABT MAZEAS

Correspondent van de Academie der Wetenſchappen te Parys.

uit het Franſch Vertaald,

DOOR DEN HEER

J. C. LODER. *


OLFA een vlek by *Civita Vecchia* ongeveer tien franſche mylen van *Rome*, is beroemd, wegens de aldaar aangelegde Aluinwerken, in welke men Rotzaluin (*alumen rochæ*) bereidt. Deze Aluin die men door des

---

* Deze Verhandeling is door den Heer J. C. LODER, die zich wegens de Geneeskunde en Natuurkunde te *Gottingen* ophoud, in den Hoogduitſchen druk van dit Werk

deszelfs naam van dien onderscheid, die uit kies gehaald word, is een zeer nuttige Mineraal stoffe voor veele kunsten, en is zeer merkwaardig, het zy men op deszelfs oorsprong of op de verscheiden veranderingen ziet, die het voor deszelfs crystallisatie ondergaan moet. Het is bekend dat de Aluin slegts uit twee stoffen bestaat, uit vitrioolzuur en een witte aarde, over welkers natuur de gevoelens verdeeld zyn. Ik heb gelegendheid gehad deze aarde zo wel in het byzonder, als met haare zuuren verbonden in verscheiden ertzen te onderzoeken, veelligt konnen de verscheiden gestalten, onder welke ik hen waargenoomen heb, en de verschynzelen, die zy my aantoonden, eenig licht over zulk een gewigtig onderwerp geven, dewyl zy tot de kennisse,

---

werk gegeven, hy is tot de overzetting gekomen, van die verhandeling die in het Vde Deel van de *Memoires de Mathematique & de Physique présentées à l'Académie des Sciences*, gevonden word door de Leerryke Brieven van den Heer FERBER, over de Natuurlyke Merkwaardigheden van *Italien*; in welke men bl. 238. eenige narichten van deze merkwaardige Aluin-werken te *Tolfa* vind, en de Mineraal-kenners, die het Fransche werk niet bezitten, zullen deze moeite met dank erkennen. Dewyl ik de overzetting voor dat zy afgedrukt wierd heb moeten lezen, heb ik de vryheid genoomen 'er eenige aanmerkingen by te voegen. J. BECKMANN.

nisse, die wy 'er bereids van hebben, een groot aantal van betrekkingen en verbindingen opleveren. Met dit oogmerk heb ik my de moeite gegeven, om de zaken naauwkeurig en omstandig uit elkander te houden, zo verre het geval en myne aanmerkingen my dezelve aanboden.

Alle ertzen uit welke men den Aluin trekt, konnen in drie afdeelingen begreepen worden. 1°, de in *Engeland* en *Duitschland*, gewoone kiesagtige, uit welke men de met allerlei mineralen gemengde Aluin trekt., 2° de steenagtige (*mines pierreuses*) waare rotzen, die laage voor of vlot gebergten gelyken, en onder welke die te *Tolfa* de beroemdste zyn. 3, de aardagtige (*mines terreuses*) of waare Aluin aarden, die veelal met vitrioolzuuren verbonden zyn, en welke dikwerf deze zuuren ontbreeken. Van de eerste zoort, der Aluin ertz, gelyk ook van de nodige arbeid der Aluin zal ik niet spreeken, wyl men byna by alle mineraalkenners 'er de Beschryving van aantreft: ik bepaal my tot de beide laatste niet zo zeer bekende zoorten, in welke de Aluin aarde minder met vreemde zoorten, die haar veel onkenbaar maken, vermengd is.

Van de Aluinaarde te Tolfa.

Ik vertrok van *Rome* naar *Tolfa* in *April* 1759. De nabuurschap van dit vlek, dat drie of vier mylen omtreks heeft, is van heuvelen doorsneeden, die ten westen aan de Middellandsche Zee grenzen, en die ten noordoosten zich tegen de gebergten van

Vi-

Viterbo, verliezen. Deze heuvels zyn rotzen met aarde bedekt, en deeze rotzen zyn het welke den Aluin geven.

Het uiterlyke van deze Rotzen heeft niets dat hen van de gemeene steenen onderscheid; men bemerkt het verschil dan slegts, wanneer men dezelve inwendig onderzoekt, wyl zy zoo fynkorrelig zyn, dat men dezelve met klei, mergel of kryt kan vergelyken. Deze steen geeft gelyk sommige aardzoorten, witte vlekken aan de hand, kleeft aan de tong zonder eenige smaak te veroorzaaken, en heeft de zwaarte van gemeene steenen en de hardheid van de steenen, die men rondom *Parys* vind.

Wanneer men stukken van deze Rotzen, door buskruid heeft doen springen, dan zoeken de arbeiders die stukken uit, die het fynkorreligst en het gelykste zyn: deze stukken beelden in de Rotzen zekere aderen uit, die de arbeiders *Filoni* noemen, die breeder worden naar maate men dieper graaft, en die zich als zo veele takken in eene hoofdstam vereenigen, welke zich zeer diep in de aarde verliest. Deze aderen zyn van de overige massa alleen door de fynheid der korrel onderscheiden en de *nuance* welke de aluin deelen van de andere afzonderd, is byna niet te bemerken. De stukken der Rotzen, die naby de aderen leggen geven ook Aluin, doch zeer weinig, men gebruikt dezelve nooit in de manufactuur wyl zy de kosten niet konnen goedmaken; zomtyds ziet men de aderen ook op de oppervlakte der Rotzen en dan zyn zy met eene korst bedekt, die

die met ſtaal vuur geeft, dat de Aluinſteen nooit doet.

De ſtukken, die men uit de aderen verkrygt, worden ter zyden gelegd, en in den Calcineer oven gebragt, die een gat in de aarde is, van vier of vyf voeten middellyns en vyf of zes voeten diep, men heeft daar een ſtuk landt toe, dat zo gelegen is, dat het de gedaante van eenen oven kan aanneemen. In dezen oven werpt men hout door eene opening, die aan het laagſte deel der aarde gemaakt is; en men ſchikt de ſteenen in het boven deel derzelve zodanig, dat zy konſtig over elkander gelegd, zich tot een gewelf verheffen.

Men ſteekt het vuur aan, en zo dra de vlammen door de tusſchenruimte, die de ſteenen onderling openlaaten, doorbreeken, let den arbeider zorgvuldig op de werking van het vuur en den juiſten trap der calcinatie. De drie, vier of vyf eerſte uuren verheft zich eene wolk van dikke zwarte rook, en wanneer de vlam begint te verſlaauwen, kleiner te worden, en eene zwavel reuk geeft, zo beſluit men, dat de calcinatie haaren behoorlyken trap heeft; men bluſcht het vuur uit en laat de ſteenen verkoelen, dan hebben zy reeds eenen zoetachtige en zamentrekkende ſmaak, als geeryſtalliſeerde Aluin.

Hier na brengen de werklieden deze ſteenen in den hof der manufactuur, en leggen dezelve langſt de ſchuins afloopende zyde van een volle watergragt, alwaar zy van tyd tot tyd nat gemaakt moeten worden. Het water dat over de ſteenen loopt valt in de gragt te rug, en krygt

eene

eene Aluin smaak. Door dit geduurig afspoelen, dat zomtyds veertien dagen duurt, splyten de steenen, zy vallen aan stukken en worden eindelyk tot een deeg, gelyk waare kalk.

Dan word het deeg in een looden vat met water gevuld, gelegd, en op vuur geduurig bewoogen, op dat zy niet op den bodem zoude blyven liggen, en het lood daar door smelten *. Wanneer men oordeeld, dat het water genoeg met Aluin bezwangerd is, blufcht men het vuur uit, en laat de stoffe op den bodem zinken, en het water in een tweede vat lopen, waar in 't noch helderder en klaarder word, en de geduurige uitdamping tot welke men het zelve brengt, maakt de Aluin tot Crystallisatie bekwaam. Uit dit tweede vat loopt het water door middel van een kraan in eene goot, die het in een ruime verlaat bak brengt, in deeze vind men van 60 tot tachtig vierkante hokjes, die zeven of acht voet hoog, en vier of vyf voeten breed zyn, uit planken zamengesteld, die men uit elkander neemen kan, en welke met een kleverige aarde bedekt zyn, om alle uitloop van het water te verhinderen: de goot of buis, door welke het Aluinwater dryft, is over alle deze hokjes geleid, en wyl zy slegts uit kleine aan elkander gevoegde buissen bestaat, kan men dezelve verlengen of verkorten,

* De Heer FERBER spreekt van koperen Kookpannen, het géen egter niet waarschynelyk is.

ten, na dat de plaats is werwaards men het water leiden wil. Aan de wanden van deze hokjes cryſtalliſeerd zich de Aluin in groote ſtukken, doch zonder eenige regelmatige gedaante der Criſtallen: maar wanneer men deze aan ſtukken ſlaat, vind men 'er altoos kleine Criſtallen in van de eigentlyke gedaante van den Aluin. Eindelyk laat men het water afloopen in eene groef, waar uit het ten tweeden maal in het vat in welke men den Aluin deeg doet, gebruikt word.

Dus geſchied de arbeid te *Tolfa* in het groot, de angſtige zorgvuldigheid met welke de Ardeiders de werking van het vuur onder de Aluinſteenen in agt neemen, ſcheen my de meeſte opmerking waardig. Zy vermyden zorgvuldig eene te ſterke, zo wel als onvolkoomen Calcinatie. In het eerſte geval is 'er geen middel ter verbetering, en in het ander moet men de ſteenen ten tweeden maal in den oven brengen.

Deze naauwkeurige trap van Calcinatie is ſlegts by den arbeid in het groot nodig, alwaar men om de koſten te ſpaaren herhaalden arbeid vermyden moet. Want het is genoegzaam wanneer men een van deze ſteenen een of twee minuten lang aan de vlam, zelfs ook maar van eene kaersſe houd, hem dan laat koud worden, en de door de vlam aangedaane plaats aan de tong brengt, om eene zeer ſterke aluin ſmaak 'er aan te vinden.

Maar wanneer men dezen ſteen al te lang in een reverier oven zet, ziet men 1) dat hy harder

word, dan de fteenen, die den juiften trap van Calcinatie verkreegen hebben. 2) Dat zy op de tonge geheel geen Aluin fmaak geven. 3) Dat zy door dikwyls affpoelen niet in deeg overgaan maar fchubbetjes worden, gelyk men in doorgloeide en in water afgekoelde Tripel en Schift ziet gefchieden. Uit deze waarneeming kan men befluiten, dat van welke zoort de aarde, die ten grondflag van den Aluin diend, ook zyn mooge, de Moeder-aarde, welke dezelve bevat, egter niet onder de kalkagtige of opflurpende behoord. *

Als men dat geene onderzoekt, dat van dezen fteen overblyft, wanneer 'er de Aluin uitgetrokken is, zo vind men maar twee ftoffen. 1) Een zeer fyn zand, dat met eene in het vuur verhardde kleyagtig fchynende aarde vermengd is. 2) Een vette, witagtige, zuure ftoffe, die in de openlugt uitflaat, en 'er vochtigheid uittrekt, en in dezen opzigte dezelve verfchyningen opleverdt als de vet-

te

---

* Voormaals hebben de meefte Mineraalkenners ook WALLERIUS in zyne eerfte uitgave der Mineralogie en LINNÆUS Syft. *Nat. Ed.* 12. *T. III. p.* 1023. de roomfche Aluin *Alumen Marmoris* genoemd, en den Aluinfteen voor kalkaartig gehouden. De Heer FERBER zegt dat hy zo weinig kalkdeelen bevat (die zich in de bereiding als Selenieten aan de vaten aanzetten,) dat zy in geen aanmerking konnen komen, wanneer men de natuur van den fteen bepalen wil.

te ſtoffe, die in de moederloog der vitriool na de Criſtalliſatie overig blyft; deze twee ſtoffen, die den Aluin niet eigen zyn, maken omtrent de helft uit van eene in deeg overgegaane Aluinſteen, doch men kan hier niets bepalen, wyl de eene Ader ryker is dan de andere.

Uit het geen tot noch toe gezegd is, kan men met veel waarſchynlykheid beſluiten. 1) Dat de vitriool zuuren reeds voor de Calcinatie in den ſteen begreepen zyn, en dat deze zuuren niet door het vuur voortgebragt worden, want dan moeſt de witte Aluin aarde, wanneer zy deze zuuren door het kooken met een Loogzout, dat tegen het vuur beſtand is, en door afſpoeling naderhand geheel weggenomen is, dezelve alleen door het vuur wederkrygen, het geen nooit gebeurdt. 2) Dat de Calcinatie voornamentlyk diend om het vitriool zuur te ontwikkelen, en dezelve op eene naauwere wyze met de Aluinaarde te verbinden; eene omſtandigheid, tot welkers volkomenheid het dikwerf afſpoelen veel doet, waar door de naauwe vereeniging tusſchen de Aluinaarde, en de vreemde deelen geſcheiden wordt.

Wat de oirſprong der vitrioolzuuren van deze ſteenen aangaat, hebbe ik in de nabuurſchap niets gevonden dat my dezelve konde aantoonen. Het is waar men vind hier en daar in deze ſtreek zwavelagtig water, gelykend naar dat, 't welk men in de zwavelbronnen na by Rome aantreft, maar het is verre van de Aluinrotzen af, en ſchynt geen ge-

N 2 meen-

meenſchap met dezelve te hebben. Zelfs in de Nabuurſchap heb ik geen ſpoor van eene verwoeſting eener vulkaan, noch zwavelkies of dergelyk merkteeken van vuur konnèn vinden, dat zo veel teekens in verſcheiden ſtreeken van *Italien* nagelaten heeft; Ik heb 'er ook geene verſteeningen, drupſteenen of ſchulpen ontdekt, gelyk men in de Bergagtige ſtreeken van *Rome* vind. Het geen men 'er het meeſt ziet zyn Rotzen, doch de naaſten leggen reeds twee mylen van de Aluinrotzen af. *

De Heer FOUGEROUX Lid van de Academie der wetenſchappen, deelde my de ontdekking van eenen ſteen mede, die hem veel Aluins geleverd had. De groeve uit welke dezelve getrokkèn was, ligt te *Polinier* in *Bretagne*, op den weg van *Rennes* naar *Nantes*. Men vind deze ſteen adersgewyze in een Tripel groeve, die ik by het onderzoek, dat ik gelegendheid had te doen na myne te rugkomſt uit *Italien*, voor een Aluinſteen hield, welke aan die van *Tolfa* volkomen gelyk is.

De

* De Heer FERBER daar en tegen zegt *pag.* 243. Wat de zuuren zelve betreft, ſchynen zy uit onderaardſche dampen voort te komen, die den kleyagtigen ſteen doordringen, en 'er Aluin Erts uitgemaakt hebben. — Veelligt zyn 'er in de nabuurſchap van *Tolfa* oude brandende Bergen, welker ſporen ik wegens het ſlegte weder niet konde nagaan, maar uit de *Lava*, die tot bemuuring van den oven onder de kookpannen gebruikt word, laat zich dat opmaken.

De Tripel is volgens den Heer *Pott* * eene witte hard geworden kleyaarde vol roodagtige aderen, die uit eene yzeragtige ſtoffe voortkomen; by het inſtorten der Tripelgroeven te *Polinier*, die de arbeiders in de door hun omgeſpitte aarde veroorzaken, ziet men aders van eene Aluïnaarde, die zomtyds weder bedekt worden. Deze aarde heeft een citroengeele naar het wit trekkende kleur, welke zigtbaarder word, wanneer men die aarde in water weekt, zy is vetagtig en haare vetheid is van de *Bolus* onderſcheiden, daar deze zagt, en die van *Polinier* ruw en onaangenaam is in het aanraken. Zy is volkomen gelyk aan de Aluinaarde van *Solfatara* by *Napels*, waar van ik ſtraks ſpreeken zal. Er is geen onderſcheid tusſchen, dan dat die van *Napels* met vitriool zuur tot ſaturatie toe verbonden is, en eene waare Aluin ſmaak heeft, terwyl die van *Polinier* daar en tegen geen de minſte ſmaak aanduid. De Heer FOUGEROUX had, gelyk hy my berigtte, deze aarde byna geheel in Aluin veranderdt, terwyl zy met vitriool zuur verbonden wierd. De natuur toond dus deeze grondſtoffen van dit Mineraal, die eenvoudig en byna van alle vreemdzoortige ſtoffe afgezonderd is.

Ik nam de hardſte ſtukken van deze aarde en eene gelyke hoeveelheid Tripel uit even dezelve groeve, om te onderzoeken in hoe verre deze twee ſtoffen over-

* Zie deszelfs *Lithogeognoſie* bladz. 19.

overeenkwamen of verschilden. Beide kleven zy aan de tong als de Bolusaarde, beiden maken zy met vitriool geest en zelfs met enkel water een zissing, dat van veele kleine lugtblaazen, die geduurig opvaaren vergezeld is. Deze twee eigenschappen zyn aan beide aardzoorten gemeen, nu volgt het geen waar in zy onderscheiden zyn.

1) Beide worden rood, wanneer men het vuur sterk vermeerdert, maar de Tripel behoud zyne hardheid. Wanneer men de aarde van *Polinier* met water mengd en dezelve op blaauw papier legt, laat zy roode vlakken na, het geen de Tripel niet doet. Dit verschynzel bragt my in een vermoeden, dat de aarde van *Polinier*, gelyk de Rotzen van *Tolfa*, vitriool zuuren bevat en dat het daar maar op aan komt, hoe men het zuur door eene gematigde Calcinatie kan ontwikkelen. Myne proef had eene allerwenschelykste uitkomst. Ik leidde de hardste klompen op eene hoop gloeïende koolen en nam dezelve weg zoo dra zy begonnen rood te worden. Als zy koud geworden waaren, gaven zy my op de tong eene zeer sterke Aluinsmaak. Ik lag dezelve in een pot in de vrye lugt en maakte ze van tyd tot tyd nat, ik bemerkte dat de zuure smaak zig verzwakte naar maate dat de zoete smaak toenam. Deze proef heb ik meermalen met het zelve gevolg herhaaldt. En ik zie 'er uit dat het te *Tolfa* gebruikelyk afspoelen, tot oogmerk heeft het vitriool zuur te ontwikkelen, en dezelve daar door over de geheele Aluinaarde te verdeelen, maar dat de Aluinsmaak door

door het affpoelen in de aarde van *Polinier* afneemen moeft, wyl zy maar weinig vitriool zuur bevat.

2) Eene merkwaardige omftandigheid welke ik in de aarde van *Polinier* bemerkt hebbe is, dat wanneer zy van het vuur komt, en zoo lange zy haare hitte behoud, zy eene brandende reuk geeft, die naby komt, van die welke de fteenkoolen, of noch liever het gefmolten yzer of gebrande kies geven. Deze reuk verdwynd wanneer de aarde koud word; maar men kan hem meermalen na elkander te weeg brengen, wanneer men eene fterke calcinatie vermyd: want daar door verliezen zy niet alleen den gewoonen reuk, maar veroorzaken ook niet de geringfte Aluinfmaak op de tong; en dan verandert zy in een onnut ftof, dat men te vergeefs in de vrye lugt legt, en zelf het blaauw papier niet rood verwt, wanneer men het nat maakt.

Dit toond dat wanneer men het vuur tot eenen zekeren graad van calcinatie dryft, het de vitriool zuuren geheel van den Aluin Ertz wegneemd, en daaruit befluit ik, dat die zuuren niet onmiddelbaar met zyne grondftoffe verbonden zyn, wyl ik de Aluin cryftallen niet geheel van hun zuur heb konnen beroven, fchoon ik dezelve in even zulk eenen grooten graad van vuur bragt. In tegendeel word de witte Aluinaarde, daar door noch bytender, gelyk men ook aan de gebrandde Aluin van onze Apotheken ziet. *

De-

* Men herinnere zich alle de Proeven die de Heeren

Deze reuk welke de geroosterde Aluin Ertz van zich geeft, bragt my in vermoeden, dat de vitriool zuuren met een brandbaar wezen verbonden zyn, die een zwavel maaken die veel teerder, fynder, en zuiverder is, dan die van de vitriool aarden van *Montefiascone*, van welke ik in 1759 de beschryving gegeven heb, en dat een gematigd vuur op de gemelde Aluin Ertz even dezelve werking doet, als de door eene koking veroorzaakte hitte by de met yzer en zwavel voorziene aarde; dat is by eene allersterkste hitte word de zwavel uit welke de aarde haar vitriool zuur krygt, niet in zyne eerste bestand deelen verdeeld maar hy ontvlamt, verteerd, en verstrooid zich met zyne zuuren en 'er blyft slechts eene yzer aarde te rug, die weinig en zomtyds geen vitriool onthoud.

De oorsprong der aderen, die in den Tripel van *Polinier* en in de Rotzen van *Tolfa* begreepen zyn, is zonder twyffel het wigtigste onderwerp eener onderzoeking. Ik ben volkomen overtuigd dat de Tripel, in zich zelve geene Aluinaarde bevat; wyl dezelve geen Aluin geeft, schoon men hem met bran-

---

Baumé en Porner, over het nauwe verband van de vitrioolzuuren met kleyaarde, gemaakt hebben. Zie Porners *Ueberſetzung von Baume, Abhandlung vom Thone* *ſeite* 40.

brandende zwavel, of met vitriool olie mengd *.

Even zo zyn de ſtukken van Rotzen zonder aderen te *Tolfa* geſchapen, het zyn geheel verſcheiden ſtoffen, die myns bedunkens geen andere overeenkomſt hebben, dan zulke eene, die men in de Metaal Ertzen tusſchen het Metaal en de *matrix*, waar in het beſlooten is aantreft.

De Heer HENKEL geeft in zyne kies-hiſtorie eene beſchryving van eenige Aluin Ertzen, die tot het vermoeden, dat men de oorſprong van dit Mineraal aan het Plantenryk verſchuldigd is, aanleiding geeft. „ Aluin Ertz," zegt hy „ inzonderheid die, welke „ uit hout of dergelyk wezen voorkomt, en van „ eene aardagtige natuur en eigenſchap is, zo „ als onder anderen het grootſte Aluin bergwerk „ te *Commodau* in *Bohemen* wonderbaarlyk aanwyſt, „ ontbrand in de lugt, wanneer het een weinig „ tyds in weder en zonneſchyn op een hoop gelegen „ heeft, zo dat het niet alleen ſterk rookt, „ maar ook brand, en tot zulk een dadelyke vlamme „ uitbreekt, dat 'er dikwyls water opgegooten „ moet worden."

In eene van zyne verhandelingen † over den *Saxi-*

---

* De Tripel bevat de *Terra Natri*, in plaats van Aluinaarde. Zie GERHARDS *beytrage ſur Mineral. p.* 350.

† *Acta Phyſico-Medica Acad. nat. curios.* vol. IV. obſerv. 87.

Saxischen gegraven *Barnsteen* zegt hy : „men vind „ by *Schmiedeberg* eene menigte stukken houts in „ eene Vitriool en Aluin bevattende aarde. "

Het zelve treft men te *Polinier* aan, indien men staat kan maken, dat de Tripel groeven slegts hoopen van versteend hout zyn, gelyk veele latere schryvers stellen; * Maar deze meening die de oirsprong des Aluins van verrotte en door langheid van tyd in aarde veranderde gewassen afleid, heeft veele zwarigheden. De kiesagtige Aluin Ertz, de bitter zoute aarde *Terra natri*, eenige in Duitschland gemeene schist enz. schynen loutre uitzondederingen van dit zamenstel te zyn. Veertien dagen voor myne afreize van *Rome* ontdekte ik niet verre van de stad eene groef van versteend hout, die aan den

* Dit schynt voornamentlyk tegen GARDEIL gerigt te zyn, die in de *Memoires présentés tom. III.* gesteld had, dat de in *Bretagne* gevonden Tripel uit versteende planten bestaat. GUETTARD had hier reeds tegen geschreeven, zie *algem magaz.* 12. en *Min. Belustig.* 5 p. 469. Zo dikwerf ik eene uit hout ontstaane aarde gezien heb, was dezelve eene ligte, fyne of ten minsten een zeer vryfbaare aarde, zeer gelyk aan den omber. Intusschen heeft het gevoelen dat kley, en tevens ook den Tripel en Aluinaarde dezelve oirsprong had, uit het ryk der gewassen, door den Heer SPIELMANN in zyne *Examen de compositione & usu argillæ.* Argentorati 1773, eene groote ondersteuning gekregen.

den oever van den *Tiber* een halve myl van de *Porta di Popolo*, in de ſtreek van *Papa Giulo*, genoemd, ligt, zy verbeeld eene rei van heuvelen die met *Montemario*, dat aan de andere zyde van de Rivier ligt, het zelve aanzien hebben en uit aanmerkelyke hopen van verſteend hout gelyk *Montemario* uit ſchulpen beſtaat. Onder deze verward over elkander liggende houtſtukken zien 'er eenige als een harde aarde uit, die namentlyk, die in eene geelligte drooge, en tot voeding der gewasſen op geenerlei wyze bekwaame grond zich bevinden: andere zyn verſteend, en hebben de verw, de glans, en de hardheid van dien hars die wy *Colophonium* noemen. Dit verſteend hout vind zich in eenen grond, die met de voorgemelde van eene zoort is, maar wat vogtiger, beide zyn zy volkomen goed bewaard en veranderen door calcinatie in eene waare aarde. Maar geen van beiden geeft Aluin, het zy men dezelve in het vuur brengt of met vitrioolzuur mengt.

Het komt my veel geloofelyker voor, dat de Aluin-aarde van welk zoort zy ook zyn moge, zich alom laat vinden; dat zy aan de Metaal-ertzen, en vooral aan de Yzer-ertz gelyk is, dan eens in eene regelmatige geſtalte en in Aderen voortgebragt word, gelyk wy tot hier toe hebben gezien, en dan eens in kley uitgebreidt, gelyk HELLOT en POTT door de vereeniging van de witte kley met vitriool olie, getoond hebben of, wel als van brandende Bergen

gen uitgeworpen, en dikwyls met zulke ſtoffen vervuldt, in welke men dezelve niet vermoeden zoude.

Ik moet thans alleen noch van den Aluin-ertz van *Solfatara* by *Napels*, de oudſte die men in *Italien* kent, ſpreeken. In de beſchryving door den ouden PLINIUS, van deze plaats, uit welke men in zyne tyd Aluin verkreeg, vind men geen melding van *Tolfa*, dat in de ſtreek ligt alwaar de *Centum cellæ* der ouden waaren; een genoegzaam bewys, dat de ontdekking dezer Aluin-ſteenen veel nieuwer is *; maar hy heeft de *Solfatara* by *Napels* niet vergeeten, die by de ouden het *forum Vulcani Campi Leucogei* genoemd wierd. Deze ſtreek van welke men eene teekening vind in de beſchryving van het Naturalien Cabinet van CLEMENS XI. *Metallotheca Vaticana* is ongevaar vier mylen van *Napels* gelegen, zynde eene vlakte in welke veele geduurig dampende lugtgaten zyn, welker openin-

* De Heer FERBER zegt *p.* 246. dat de Aluinſteenbreuk te *Tolfa* ontdekt is door iemand, die in *Turkyen* gevangen geweeſt was, en in de Aluinwerken aldaar had moeten werken. De oirſprong van het *Alumen di Rocca* heeft LEIBNITZ in zyne *Protogæa* p. 47. aangetoond. *Conſtat, Aluminis coquendi artem vix trecentis abhinc annis a Roccæ Syriæ in Europam rediiſſe; unde aluminis Roccæ non intellecta vulgo appellatio, atque in Italia primum exercitam ſerius in Germaniam penetraſſe.*

ningen meerendeels met eene rand van Swavel, *Cinnaber*, *Salammoniac* en dergelyke zyn overtogen; eene ſublimatie, die de ſterkte en hevigheid der onderaardſche hitte aanduid.

Nergens vereenigd de Natuur zo veele zonderbaare verſchillende verſchyningen. Ik konde myn verlangen om aan deze plaats waarnemingen te doen niet vervullen, daarom tragte ik dezelve door eenige Proeven van aardſtoffen, die ik my liet brengen, te voldoen. *

Een ſak van zes ponden Aluin-aarde gaf my door enkel uitwasſchen derde half ponden Aluin-cryſtallen. Deze aarde is dezelve als die van *Polinier*, zy heeft even zulk eenen fynen korrel, maar die volkomen wit is; na het uitloogen blyft 'er een zetzel over, dat volkomen gelyk is, aan dat men uit de ſteenen van *Tolfa* verkrygt, en uit een kleyagtige aarde met zand vermengd, beſtaat.

De berichten, die ik over den oirſprong van deze aarde wilde weeten, waaren niet duidelyk en omſtandig genoeg om my te voldoen, men zeide my ſlegts, dat de arbeiders dezelve uit de in de vlakte liggende heuvelen naamen, en na *Solfatara* bragten, het geen met het verhaal van *Pater* DELLA TOR-

* De Heer FERBER heeft deze ſtreek ook naauwkeurig beſchreeven, en hy verbeterd de berigten in welke de Heer MAZEAS gefeild had.

TORRE * overeenkomt, die zegt: „ Men verklaard „ volgens dezelve grondregels die ik hier voor aangeroerd heb; het ontstaan en de voortduuring „ der opbruizing, den rook, de kleine vlammen „ die men des nachts ziet, het zwellen der aarde, „ en het koken van het water in *Solfatara* en de „ daar aan grenzende heuvelen. De opbruizing die „ men aldaar ziet, is veel minder dan die in de „ *Vesuvius*, en schoon de hitte der aarde aldaar „ op eenige plaatzen aanmerkelyk is, is zy egter „ zo sterk niet, dat zy gelyk de *Vesuvius* vlammen kan voortbrengen, of vaste ligchaamen vloeibaar maken. Deze verscheidenheid komt van de „ gesteldheid der ligchaamen, uit welke de heuvelen van *Solfatara* bestaan, het zyn namentlyk „ grootendeels zeer witte steenen die geen vitriool „ schynen te bevatten; kies, uit welke men door „ vuur veel zwavel trekt, en eene zeer witte gecalcineerde aarde die veel aluin bevat, wanneer „ men dezelve lang in de zwavel-laagten laat leggen en in water kookt. —— De witte steenen „ der heuvelen die *Solfatara* omgeeven, zyn veelal door eene lange en zagte hitte onmerkelyk gecalcineerd, zo dat zy ligt in stof veranderen. Op „ veele van deze steenen ziet men aluin bloessem. „ Eenige plaatzen op deze heuvelen hebben eene

yzer-

* In deszelfs *Geschichte des Vesuvs.*

„ yzer verw, andere een ſchoon groen; duidely-
„ ke teekens van yzer, vitriool en koper, ook is
„ de hette dezer ſteenen aanmerkelyker, en ge-
„ volgelyk de opbruizing grooter dan elders."

Deze beſchryving laat noch onzekerheid over, of dit zeer witte en gecalcineerde ſtof dat aluin-aarde is, ſlegts van de onmerkelyk gecalcineerde ſteenen afgewreeven, of eene waare in de heuvelen bevatte oirſprongelyke aarde is. Dit zy zo het wil, het ſchynt my toe uitgemaakt te zyn, dat zy in 't begin met geen vitriool zuur geſatureerd is, wyl zy langen tyd in de dampen van *Solfatara* moet leggen; en dit komt over een met de waarneeming, die ik in 1759. te *Monte-Rozi*, op den weg van *Rome* naar *Viterbo* gelegendheid had te doen, wanneer ik bemerkte, dat de dampen van de kleine zwavelgroeven, die men aldaar vind, de aarde vitrioolſch of aluinagtig maakten, door de geſteldheid van den grond, op welke deze dampen, na zonnen ondergang terug vallen. In het algemeen vind men veele van die Aluin-aarden in de ſtreeken der brandende bergen; en zy worden, gelyk *Pater* Della Torre aanmerkt, meer als eens tusſchen de lava van den *Veſuvius* aangetroffen. Veelligt zoude men 'er meer ontdekken in den ſchoot der aarde, wanneer de vitriool zuuren ons gelegendheid gaven om dezelve te onderſcheiden.

De aarde die men my uit *Napels* gezonden had, om Proeven te doen, liet zich op gloeïende kolen niet zo ligt van haar vitriool zuur ſcheiden dan de

ſtee-

ſteenen van *Tolfa*, en de aarde van *Poliniers*, eene omſtandigheid, die ik aan de wyze toeſchryven moet op welke de aarde van *Napels* haare zuuren in de zwavel bevat. Zy heeft daar lang tyd om zich veel nauwer met dezelve zuuren te vereenigen.

Dit zyn de aanmerkingen die ik op myne kleine reis gelegendheid gehad heb, te doen. Men kan inderdaad hen, die ſmaak vinden in de navorſching der Natuur, niet genoeg aanzetten, om hunne vlyt aan de onderzoeking van de Mineraal-producten van hun Land aan te leggen, en in het byzonder, op zulke, die eenige betrekking hebben op het tegenswoordig onderwerp. Een Mineraal gelyk dat te *Tolfa*, zoude een zeer voordeelige ontdekking zyn voor het Ryk, wyl 'er jaarlyks aanmerkelyke Sommen uitgaan voor een Mineraal, dat men in de Manufactuuren niet ontbeeren kan. De ſmaak die wy in de verzameling der Natuurlyke Hiſtorie hebben, kan tot dergelyke ontdekkingen het zyne bybrengen. Deze ſmaak die in haar zelve zeer nuttig is, kan het noch meer zyn, wanneer men 'er Aanmerkingen, Waarneemingen en Proeven by voegdt. Zo veele Waarneemingen als men kan, over het onderwerp onzer onderzoekingen te verzamelen, is het zekerſte middel, om dezelve van nut te doen zyn, onze kennisſe uit te breiden en de ſchoonheden van het Toneel der Natuur nader te doorzien.



XIII.

OVER HET GEBREK
VAN DE
ORIGINEELE STUKKEN
DER MEESTE
VERSTEENINGEN,
DOOR DEN HEER PASTOR
M E I N E K E.

E Versteeningen zyn zonder twyffel afdrukken, of steen kernen, of wezentlyke veranderingen van gewezen levendige Schepzelen of Gewassen van onze aarde. Men behoeft maar een oppervlakkig kenner te zyn

van deze zeldzaamheden der natuur, om de ongegrondheid der inbeelding te bemerken, van zulke die meenen, dat de ſpeelende natuur dergelyke gewrochten voortgebragt heeft.

De meeſte derzelve, en veelligt honderd tegen een, behooren tot ſchepzelen, die hun vaderland in de wateren en vooral in zeën hadden, en dat zo wel in het Planten- als Dieren-ryk. Zeer weinige kunnen tot de Landplanten of Dieren gebragt worden. Maar de onderzoekende geeſt der Natuurkenners, heeft aan veele die men verdwaald had, hunne regte plaats onder de zee en water ſchepzelen wedergegeven, gelyk uit de *Gloſſopetræ* of zogenaamde vogeltongen (*a*) blykt.

Het is ondertusſchen zonderling, dat men zo weinig *volkomen gelyke* en *werkelyke Origineele*, tot deze in veelen opzigte twyffelagtige voortbrengzelen der natuur vind. En veelligt zoude de moeite van dezelve te vinden niet te vergeefs zyn, wanneer bekwaame mannen en nauwkeurige waarnemers, uit hunne eigen of andere verzamelingen in dezen Tak onderzoek deeden, en daar door een

(*a*) De *Gloſſopetræ* zyn lange driehoekige Verſteeningen, die dikwyls aan hunnen rand getand of gekarteld zyn, en de gedaante van vogeltongen hebben; Doch het is thans bewezen, dat zy tot zeker zoort van Hayen behooren. Zy worden ook veeltyds Slangen-Tongen genaamd. VERTAALER.

een zeer donkere plaats in de Natuurleer in een helder licht wilden zetten.

Eene groote menigte Versteende zaken, worden 'er in de Cabinetten der Liefhebbers bewaard, van welke men de *Origineelen geheel niet* vind, andere worden zeer zelden aangetroffen: en zo ik het wel heb, zyn 'er eene talryke menigte van zulke, die voor den afdruk van gewoone schulpen en hoorens gehouden worden, maar die in der daad, by nauwkeuriger onderzoek in de wezentlyke stukken van dezelve verschillen. Dit laatste is het 't geen ik thans aan het onderzoek der geleerden onderwerpen wil.

Niemand kan lochenen, dat 'er eene groote menigte Versteeningen, thans noch voor de oogen der Natuuronderzoekers verborgen zyn, welker origineelen zeker voorhanden moeten zyn geweest. Wie heeft de Origineelen gezien der *Astroïten*, * *Schroef-*

---

* De *Astroïten*, zyn steenagtige witte ligchaamen, met ronde gesternde vlaktens op hunne oppervlakten, en bestaan uit evenwydige pypjes die aan hunne zyden zamengevoegd zyn, en welker holtens uit verscheiden plaatjes bestaan, die in een middelpunt zamenlopen. Zie verder VALMOND DE BOMARE *Dict. d'Hist. Nat.* tom. I. p. 356. VERTALER.

Schroefsteenen, † *Enkriniten*, ‡ verscheiden zoorten van *Belemniten*. § Gaarne zal ik over myne onwetendheid blozen, wanneer groote Natuurkenners my iets beters leeren willen.

Van anderen treft men zeer zelden het oirspronglyke Dier aan, en veelligt is zulks dan noch twyffelagtig, Zyn niet veele geleerde het tot noch toe oneens van welke schaaldieren, men de *Orthoce-*

---

† De *Schroefsteen*, is een rolrond ligchaam, met ronde schyfagtige plaatjes, die op eenigen afstand van elkander staan, en straalsgewyze gestreept zyn, men ziet geen doorgang van het eene schyfje tot het ander. Zie LINN *Syst. Nat. Ed. XII.* tom. III. p. 170. *Hamb. Magaz.* 9. p. 173. VERTALER.

‡ *Enkriniten*, deze zyn de schyfjes of leedjes van den *Zee Palmboom*; doch of deze een Dier of een Plant zy is zeer twyffelagtig.

§ De *Belemniten*, zyn steenagtige kegelagtige Ligchaamen, die in hun midden een holte hebben; zommige zyn van gevoelen, dat het tanden van Dieren zouden zyn, andere houden dezelve voor *Dondersteenen*, zy bestaan uit ronde op elkander liggende lagen, die men van elkander scheiden kan. Wanneer men den *Belemniet* op heete kolen ligt, of in eene brandende kaars houdt, geeven deze Versteeningen een reuk van gebrand hoorn. VERTALER.

ceratiten * moet afleiden? Men zegt dat 'er natuurlyke *Ammonshoornen* in het zeezand te *Rimini* gevonden zyn †. Ik heb 'er dergelyke door het voortreffelyk Microscoop van mynen agtengswaardigen vriend den Heer P. Göze te *Quedlinburg* beschouwdt, maar zommige waaren naar het middelpunt niet ingezonken, en aan de gebrokene konde ik de binnenste kameringen niet vinden. Maar al heeft schoon myn oog hier gedwaaldt, hoe veelerley groote zoorten van *Ammonshoornen* § vind men niet tegen deze zo kleine zoort van *Rimini. Terebra-*

* *Orthoceratiten*, deze zyn rolronde of kegelagtige ligchaamen, die aan hunne uiterste omgekromd zyn, van buiten vertoonen zy naden met geledingen, gelyk in de ammonthoornen; van binnen zyn zy door middelschotjes gescheiden, men vind dezelve in *Noorweegen* en ook elders. Vertaaler.

† Zie Ledermuller *Ergötzungen* tab. VIII blz. 15—19. Jan Planch. *de conch. min. not.* 4to. *Mus. Tessint.* fol.

§ Deze zoort van versteeningen vind men van verschillende grootte. In het keurig Cabinet van den Heer H. van der Meulen te *Amsterdam*, zag ik 'er een die anderhalf voet middellyns had; doch deze is klein in vergelyking van die, van welke de Heer Buffon spreekt, die agt voeten middellyns had, en een voet dik was en 8000 ponden weegde. zie Buffon *Epoq. de la Nat. vol.* 1 p. 425. II. p. 240. Vertaaler.

bratuliten * zyn 'er in menigte, maar de natuurlyke Boorschulpen zyn zeldzaam. Men vind zeer veele Versteende *Gryphiten*, † maar Onversteende natuurlyke zyn zeldzaam.

Men kan echter de origineelen van eene groote menigte versteende afdrukzelen toonen. Men vind versteende en onversteende *kamoeste oesters*, *schroefflekken* enz. Maar naauwkeurig beschouwd, gelove ik, dat veele onder dezelve in wezentlyke omstandig-

---

* *Terebratuliten.* Deze zyn een zoort van *Anomias*, de HEER *Legations Raad* MEUSCHEN brengt deeze tot een afzonderlyk geslagt onder den naam van *Lampades*, dewyl zy eenigzins een gelykheid hebben met de kleine lampen der ouden en schynen (wanneer men op het *Charnier* geen agt geeft) het naast by de Oesters te komen, de boven schulp is grooter dan de onderste, en heeft een kromme bek, waarom de *Franschen* dezelve papegaaysbek noemen. Door deze bek gaat een klein gaatje om een zenuwtje door te laaten, waar mede het zich aan andere ligchamen hecht, VERTAALER.

† *Gryphiten*, zyn twee schalige versteende schulpen, van gedaante van een schuitje of liever scheppertje, de onderste schulp heeft eene na binnen gebogen bek, de bovenste is plat, men heeft 'er gebladerde en ongebladerde. In de volgende verhandeling, zullen wy 'er een met zyn Dier en dus een origineel zien, mooglyk schuild derzelver origineel onder de *Foely-bladeren.* VERTAALER.

digheden 'er van afwyken; een aanmerking in welke ik de te regtwyzing van groote Natuurkenners met verlangen te gemoet zie.

Ondertusschen moet ik echter eenige bewyzen ter bevestiging van myn gevoelen bybrengen. De visschen in *schist*, die men te *Mansfeld* vind, en vooral de groote gaan van de gewoonelyke visschen, naar welke zy zeer gelyken, voornaamentlyk daar in af, dat zy den eenen punt van den staart, gemeenlyk aan deszelfs begin dikker en vleeschagtiger hebben, en ook wat langer dan de andere. Verder dat in het algemeen hun hoofd en vinnen grooter en hunne ligchaamen kleiner schynen, dan by die, welke wy als hunne *origineelen* konnen aanzien. De afdrukken van schollen in de schist van *Riegelsdorf* in het *Hessische*, hebben, zo veel ik 'er gezien heb, gespleeten staarten, die de gewoone schollen niet hebben. By de *Zee-egels*, welker schalen van binnen vyf naden hebben, zyn deze reïen van punten by de meeste dieper, en moesten dus in de steenkernen hoger zyn, maar zy zyn, in alle de versteende Zee-egelen, die ik bezit verdiept, en schoon men schollen met gespleeten staarten, en versteende Zee-egels met verheven punten mogt vinden, geloof ik egter, dat dezelve zeer zeldzaam zyn. Ik bewaar eene versteende *Venus-kous* uit den *Elsas*, die my een vriend geschonken heeft, die in haare geheele gedaánte van die welke ik in het *origeneel* gezien heb verschildt. De steenkernen der *versteende Oesters* schynen my verhevener en meer verwulfd te zyn,

 dan

dan hunne bekende *origineelen* toelaaten; ook zie ik in de *Pectinieten* een blykbaare afwyking van de gedaante der *Kamoesters*, en dus vermoede ik, dat by naauwkeurige vergelyking, ook veelligt onder de Planten, en inzonderheid onder de Coraalgewasſen, dergelyke verſcheidenheden noch meer zouden gevonden worden.

Noch eene andere even zo zonderlinge opmerking is deze volgende: *dat men de minſte verſteeningen vind van ſchulp-dieren, die het meeſte voorhanden zyn.* Waarom zyn de *Kreeften*, *Dadels*, *Voluten*, *Porcelein hoorns* en de verſteende beenderen van Zee-visſchen zo zeldzaam in ſteen aan te treffen? Hier is de natuur ryk in origineelen, maar daar en tegen arm in verſteende afbeeldingen, zo dat het 't omgekeerde van het eerſte geval ſchynt te zyn.

Indien wy nu al het bovengemelde zamentrekken, dat, namentlyk van eene meenigte verſteeningen, de origineelen in het geheel niet, van een menigte andere maar zeer zelden gevonden worden; verder, dat ook die, van welke men origineele ſtukken kan toonen, dan noch van dezelve in veele deelen afwyken, en eindelyk, dat 'er van zeer veele hardſchalige Zee-dieren en planten maar weinige verſteeningen aan te treffen zyn; dan zoude het ſchynen; *dat het grootſte deel der natuurlyke, en het grootſte deel der verſteende ſchepzelen verſchillende zoorten zyn:* en dat wanneer men een Cabinet van hoorns en ſchulpen bezit, gelyk zy uit

uit zee komen, en een Cabinet van versteeningen, men dezelve zoorten in beiden niet heeft, maar in het eene Cabinet een gezin van schepzelen heeft, en in het tweede een ander. Ik weet wel, dat myne aanmerkingen de zaak niet beslissen: maar ik twyffel byna niet, of dezelve zullen by nader onderzoek bevestigdt worden.

Nu is de Vraag, *waar zyn dan de Werkelyke Origineelen* tot die veelvuldige versteeningen aan te treffen? Waar leeft die Waereld van millioenen Schepzelen, die wy dood in eenen veel duurzamer staat, dan de *Mummien* van Egypten vinden? Of waar hebben zy geleeft en hunne plaats gehad? Ik was voormaals genegen te denken, *dat het grootste deel derzelve niet tot onze tegenswoordige waereld moest gerekend worden.* * Het is byna

* Dit komt zeer na aan het gevoelen van den Heer de BUFFON, die steld (in zyn vyfde tydstip der Natuur,) dat de aarde zo warm was, dat 'er geen Dieren die nu leven, op zouden konnen duuren, maar dat 'er toen Dieren en Schulpdieren waren, die minder gevoelig waren van de hitte, en waar van de zoorten door de daarop volgende koude vernietigd zyn, en dat het die zyn van welke men noch de overblyfzelen in die koolmynen, schiften, leyen, kleybedden, marmer groeven en andere kalk stoffen vind; en deze Dieren leefden volgens den Heer de BUFFON 35000 Jaaren

na meer dan waarſchynelyk, dat de Oneindige en Eeuwige Schepper der Natuur, na de aanſtaande verandering van den tegenswoordigen toeſtand van onzen Aardbol, dezelve op nieuw zal hervormen en tot een ander gebruik beſtemmen, en dit kan derhalven ook voor de 6000 Jaaren van onze Tydrekening geſchied zyn. Veelligt dagt ik, zyn de meeſte verſteeningen noch overblyſzelen van onze eerſte Waereld. Ik bezit dus zeldzaamheden die merkwaardiger zyn, dan wanneer ik Diamanten en Robynen uit de Maan of uit Jupiter bezat. De geringe veranderingen van onze tegenswoordige Schaaldieren ſtoorde myne vreugde niet over het bezit van zulke zeldzaamheden. De geſlagten der Natuurlyke dingen moeſten ſlechts in kleine of in wezentlyke omſtandigheden van elkander verſchillen, wanneer de Schepper Eeuwen lang zich met de verandering van oude en de wedervoortbrenging van nieuwe Waerelden wilde bezig houden. Wy vinden thans in het ryk der Natuur, zoorten van *Planten*, *Dieren*, en *Mineralen*, die wezentlyk; maar in byna onmerkelyke ſtukken onderſcheiden zyn. Ik ben ook niet bevreesd om, gelyk PEIRERIUS verketterd te worden. Het verhaal van *Moſes* we-

---

ren na dat de Aarde uit de Zon door den ſtaart van eene Staartſter geſlagen was. Zie *Epoques de la Nature tom.* I. *p.* 241. VERTAALER.

wegens den oirsprong van ons tegenswoordig waereldgestel kan 'er zeer wel mede bestaan, en ik las met vergenoegen, dat eenige geleerden byna dergelyke gedagten hadden.

Maar een bedaarder en ryper overleg, wierp myne geheele onderstelling omver; de enkele gedagte, dat eene verandering van onzen aardbol, met zulk eene ongemeene ontbinding zyner deelen moest gepaard gaan, dat zelf de hardste schalen verbryzeld en van hunne gedaante en stoffe moesten beroofd worden, beroofde my dan ook van myn gekoesterd denkbeeld, en vernietigde de geheele schetz die ik in myne gedachten ontworpen had.

'Er blyft dus niets anders overig, dan dat de origineelen, van de meeste versteeningen in de diepe gronden der Zee, haare woonplaats hebbende, of gehad hebbende, en waarschynlyk nooit voor een menschelyk oog zigtbaar geweest zynde, wy thans die Versteeningen en wel in menigte in de beddingen der aarde aantreffen, die voormaals de diepe grond der zee geweest zyn, en nu schadeloos gesteld worden, door dien wy hen ten minsten in Versteende afdrukken zien, wyl wy zo veele verwonderlyke schepzelen niet in hunne Natuurlyke gedaantens konnen beschouwen.

Ondertusschen blyft, na myne gedachten, deze stelling noch aan veele zwarigheden onderworpen. Het blyft my altoos noch bedenkelyk, waarom 'er daar de grond der zee stil is, uit zulk eene talryke menigte zyner bewooners, niet eene groote

Am-

Ammonshoorn, of eene groote zee Lely is te voorschyn gekomen. * Het blyft my altoos noch bedenkelyk, dat de Hoornen en Schulpen aan de Oevers of midden in de Zee haare wederga den (*Analoga*) vinden in de Versteeningen, en echter zo vaak in gedaante van enkele deelen verschillen; het blyft my altoos bedenkelyk, dat zulke hoge bergen voorheen den grond der zee zouden geweest zyn. Ik wenschte derhalven dat een bekwaam waarneemer deze zaak nader wilde onderzoeken, myne gisfing bevestigen of verwerpen en my eene betere leeren.

---

* Omtrent de *Ammons hoorn* zie myne aanmerking (*b*). Het Dier onder den naam van groote Noordsche *Trospolypus* door den Heer *Mylius* beschreeven, word door de Heeren Ellis *Natural Hist. of Corrallines tab.* 37. en Linnæus *syst nat.* ed. 12. Tom. I. pag. 1317. tot den Zee-lely gebragt en de laatstgenoemde geeft het den naam van *vortuella encrinus*, zie eene andere zoort door den Heer Guettard afgebeeld in de *Mem. de l'Acad.* 1752. en een derde by d'Avila *Catalogue raisonne tom. III. tab. I.* Vertaaler.

EYNDE VAN HET TWEEDE STUK.

